D-LP 32/ DS-TS 32

Manual de instruções pt

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

D-LP 32/DS-TS 32

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

1. Informação geral 4

2. Descrição 5

3. Componentes do sistema, ferramentas e acessórios 13

4. Características técnicas 17

5. Instruções de segurança 21

6. Preparação da serra para utilização 27

7. Utilização 35

8. Cuidados e manutenção 43

9. Avarias possíveis 45

10. Reciclagem 50

11. Garantia do fabricante sobre ferramentas 51

12. Declaração de conformidade CE (Original) 52

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

1. Informação geral

1.1 Indicações de perigo e seu significado

Antes de utilizar o equipamento, por favor leia atentamente o manual de instruções.

Conserve o manual de instruções, sempre junto do equipamento.

Entregue o equipamento a outras pessoas juntamente com o manual de instruções.

PERIGO
Indica perigo iminente que pode originar acidentes pessoais graves ou até mesmo fatais.

AVISO
Indica uma situação potencialmente perigosa que pode causar graves ferimentos pessoais, até mesmo fatais.

CUIDADO
Indica uma situação potencialmente perigosa que pode originar ferimentos ligeiros ou danos na ferramenta ou noutros materiais.

NOTA
Indica instruções ou outras informações úteis.

1.2 Significado dos pictogramas e outros símbolos

Sinais de aviso

Perigo

Cuidado: Alta Voltagem

Perigo: Evite ferimentos

Perigo: Golpes

Sinais de obrigação

Use luvas de protecção

Use óculos de protecção

Use capacete de protecção

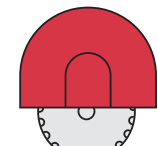
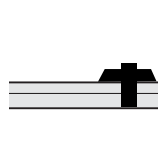
Use calçado de protecção

Use máscara anti-poeiras

Use protecção auricular

Símbolos

Leia as instruções antes de utilizar o equipamento

Recicle os desperdícios

Coloque sempre o resguardo do disco

Coloque sempre o limitador de curso do carril

A	V	Hz	kW
Ampere	Volt	Hertz	Quilowatt

mm	/min	rpm	l/min
Milímetro	Rotações por minuto	Rotações por minuto	Litros por minuto

bar
Bar

Corrente alternada

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

2. Descrição

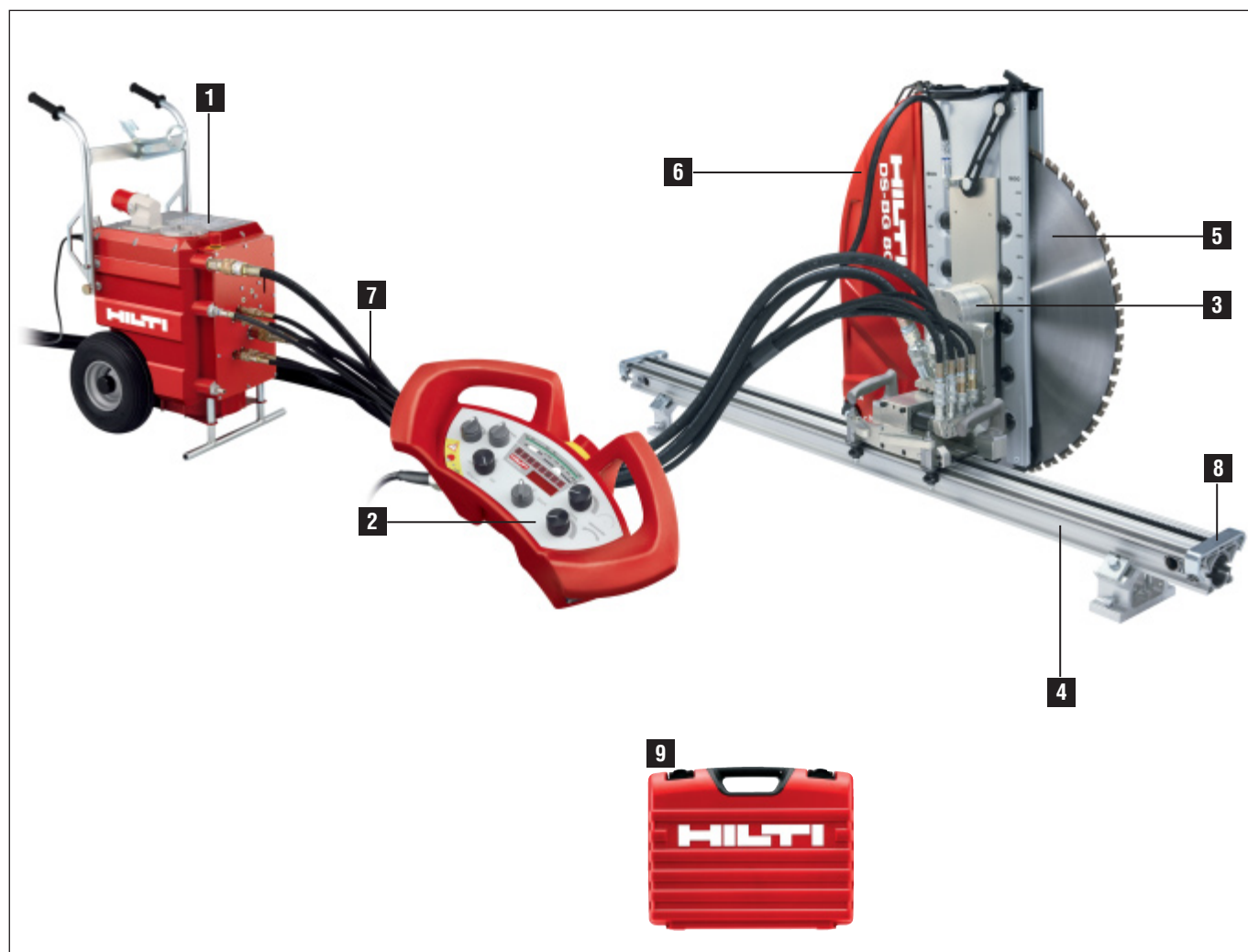
2.1 Áreas de aplicação

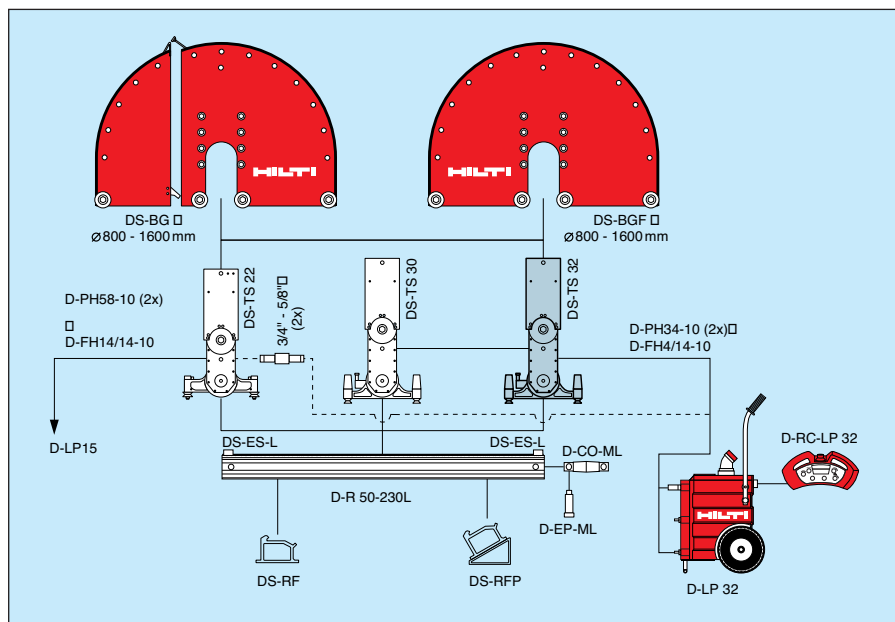
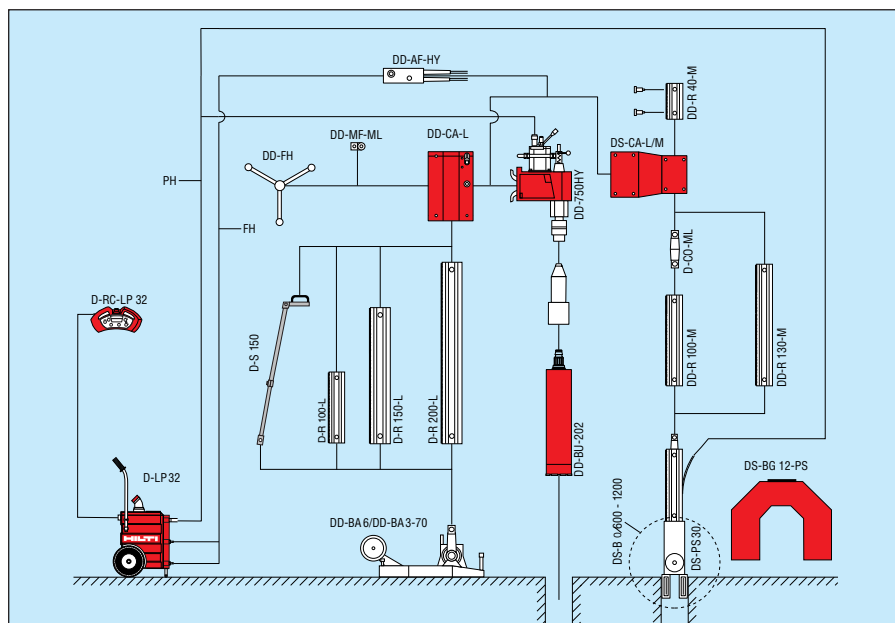
A D-LP 32/DS-TS 32 é uma serra do segmento médio / pesado, de alta performance, para ser usada com discos de corte com diâmetros até 1600 mm. Pode cortar espessuras até 73 cm.
A D-LP 32/DS-TS 32 tem uma potência nominal de 32 kW a 63 amps., mas também pode funcionar com corrente de 32 amps.
A sua construção modular permite uma montagem e utilização rápidas para os vários tipos de aplicação. A cabeça de corte DS-TS 32, por exemplo, pode ser usada para fornecer energia ao sistema de corte por cabo Hilti DS-WSS 30.
Usando a unidade digital de controlo remoto D-RC-LP 32 para regular o infinitamente variável fluxo de óleo, o operador pode seleccionar a velocidade óptima e o escalão de avanço. Esta característica garante a máxima eficiência em corte de paredes, perfuração hidráulica com coroa, corte em penetração ou corte por cabo.

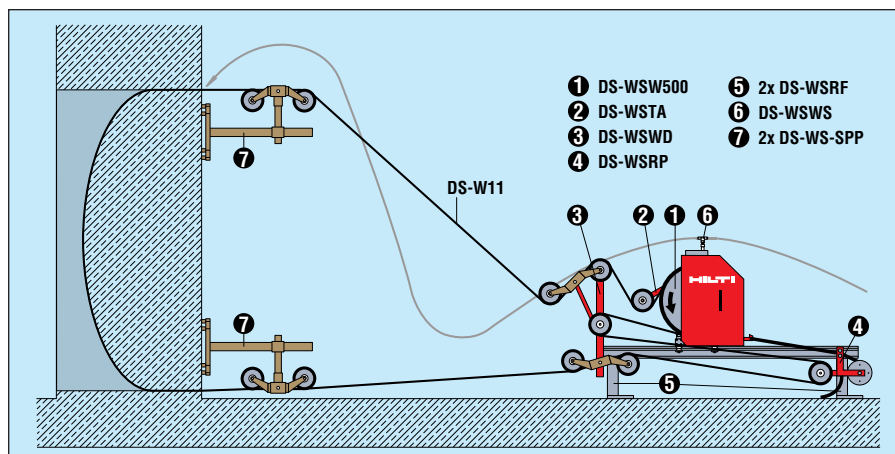
2.2 Componentes do sistema de corte hidráulico D-LP 32/DS-TS 32

O sistema básico consiste nos seguintes componentes:

1 Unidade hidráulica D-LP 32
2 Unidade de controlo remoto D-RC-LP 32
3 Cabeça de corte DS-TS 32
4 Carril D-R 200L
5 Disco de corte DS-C...H
6 Resguardo do disco DS-BG
7 Mangueiras hidráulicas e de abastecimento de água D-PH/FH
8 Limitador de curso do carril DS-ES-L (2 limitadores fornecidos com cada carril D-R...L)
9 Mala de ferramentas D-LP 32/DS-TS 32

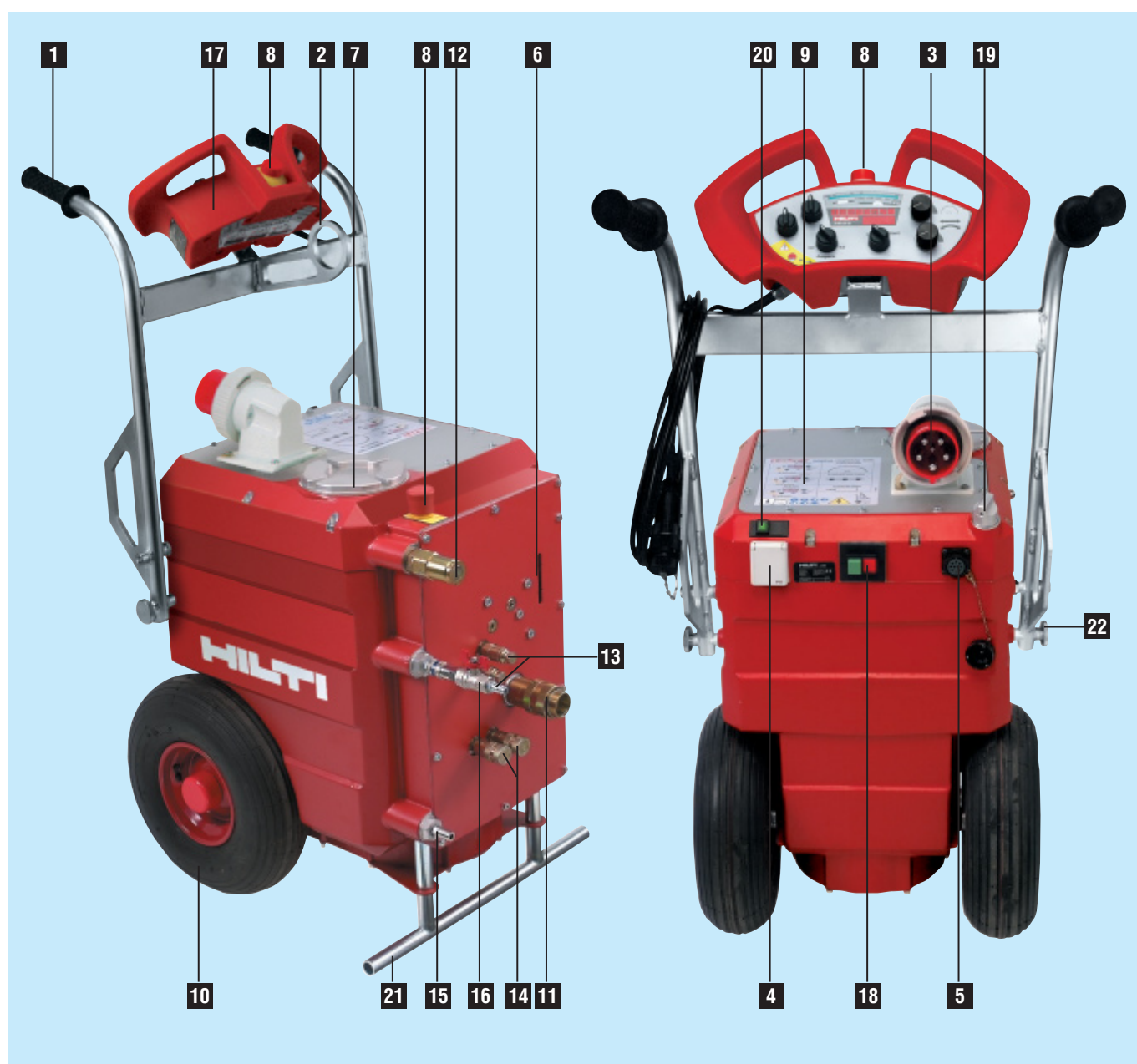
Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

2.2.1 D-LP 32/DS-TS 32, PS, WSS e sistema modular DD

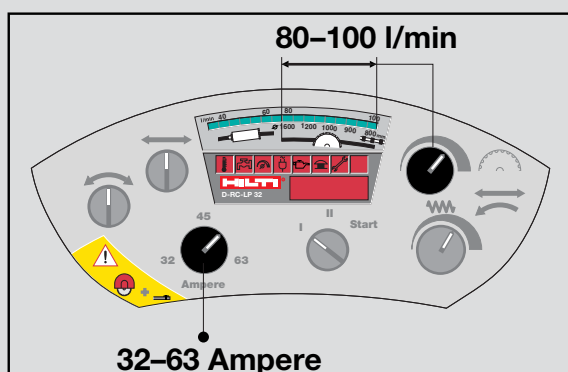
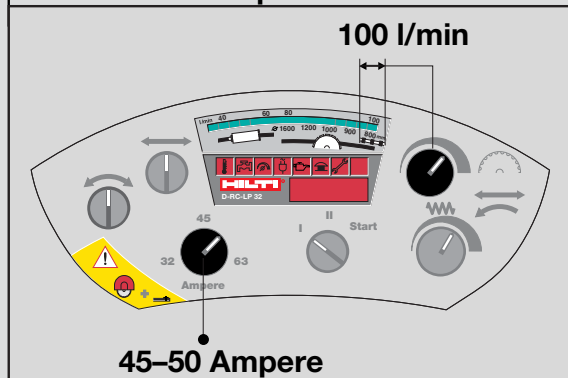
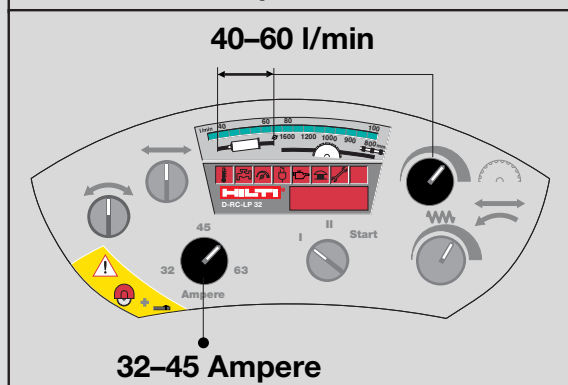
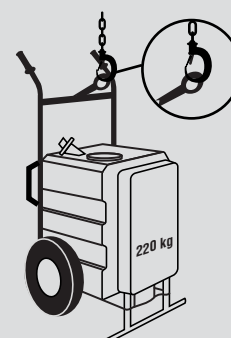
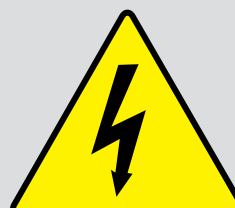
D-LP 32/DS-TS 32
Serras de parede

D-LP 32/DD-750 HY/DS-PS 30
Perfuração hidráulica com coroa
Corte em penetração

D-LP 32/DS-TS 32/DS-WSS 30
Serra de corte por cabo

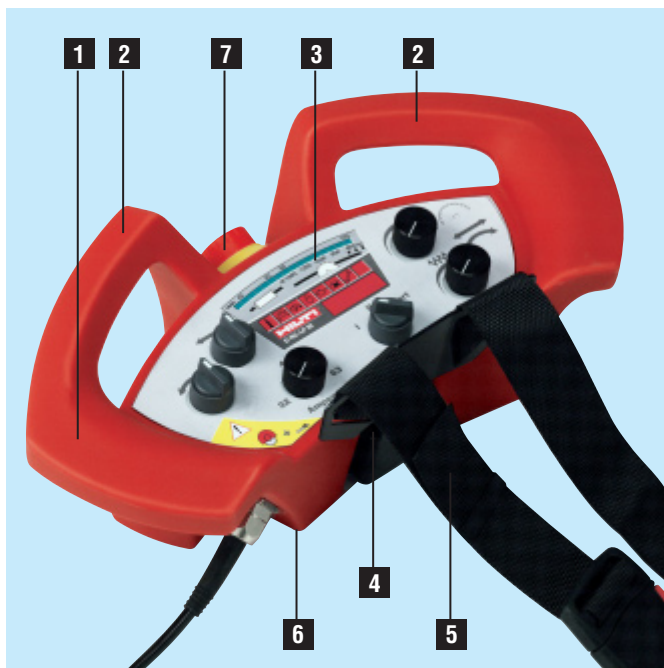
Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

2.3 Peças e controlos operativos

2.3.1 D-LP 32 Unidade hidráulica

1 Punho de transporte, articulado
2 Garras para levantamento através de grua
3 Ficha de 400V, 63A , fornecimento de energia (standard CE, de acordo com norma EN CEE 63)
4 Ficha de 230V
5 Ficha para unidade de controlo remoto D-RC-LP 32
6 Visor do óleo
7 Tampa do filtro de óleo
8 Interruptor de emergência
9 Instruções para o utilizador (Autocolante)
10 Rodas com pneu à prova de furo
11 Ligação para mangueira de pressão PH 3/4″
12 Ligação para mangueira de retorno PH 3/4″
13 Ligações para ⟷ mangueiras de controlo FH 1/4″
14 Ligações para ⟷ braço de corte FH 1/4″
15 Ligação para o abastecimento de água (externo)
16 Abastecimento de água à cabeça de corte (com regulação do fluxo de água)
17 Unidade de controlo remoto D-RC-LP 32
18 Interruptor (on / off)
19 Tampa do bojão do óleo
20 Ficha de 230 V do botão de sobrecarga
21 Apoio frontal
22 Mecanismo de bloqueio do punho de transporte articulado

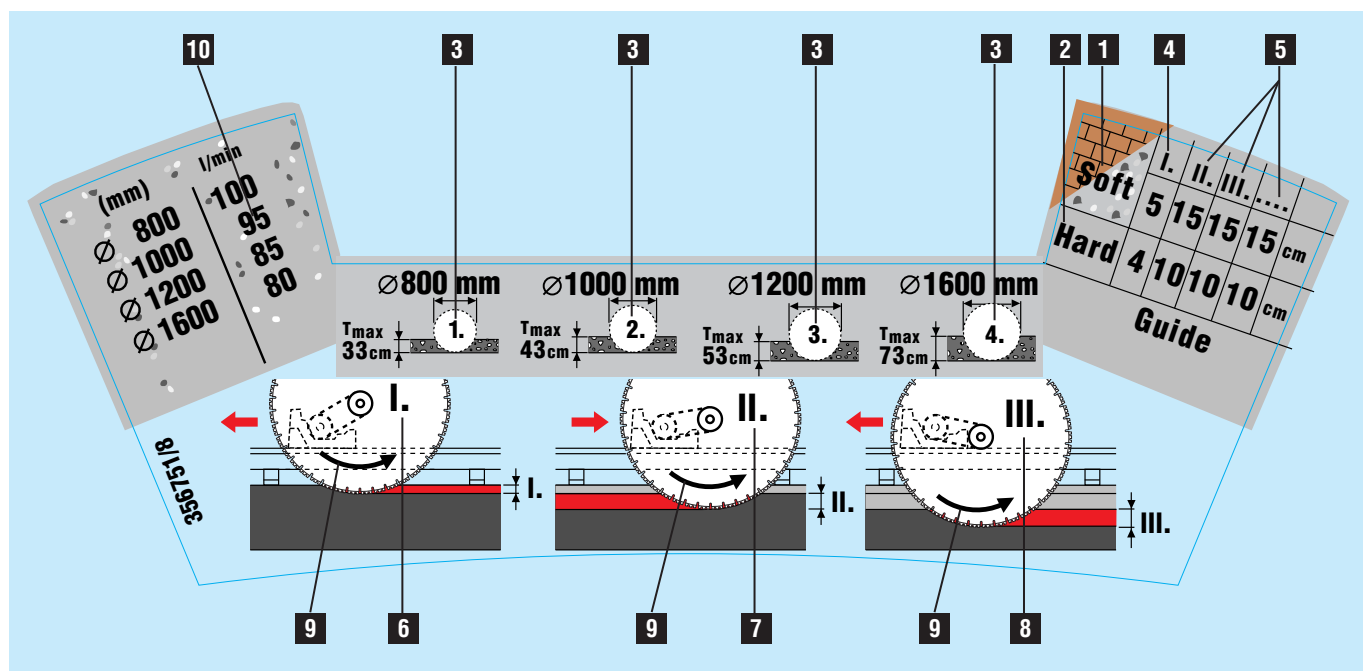
Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

2.3.2 Indicações sobre utilização (autocolante guia colado na unidade hidráulica)

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

2.3.3 Controlo remoto D-RC-LP 32

1 Carcaça da unidade de controlo remoto
2 Punhos / Barras do painel de controlo
3 Visor e controlos operativos
4 Ponto de apoio para cinto
5 Alça com fecho para colocar ao ombro
6 Parte anterior da unidade de controlo remoto: Indicações de corte
7 Interruptor de emergência

2.3.4 Indicações de corte

Ver autocolante na parte anterior da unidade de controlo remoto D-RC-LP 32

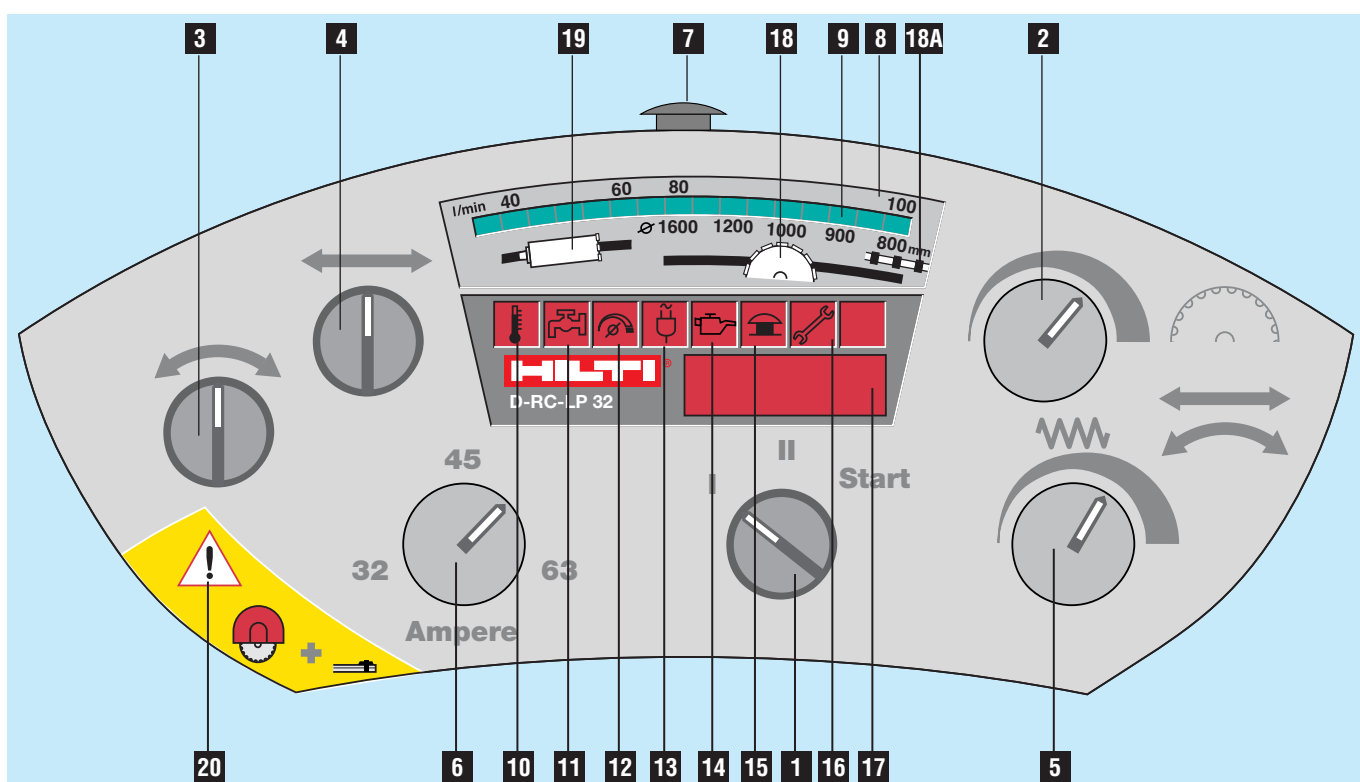
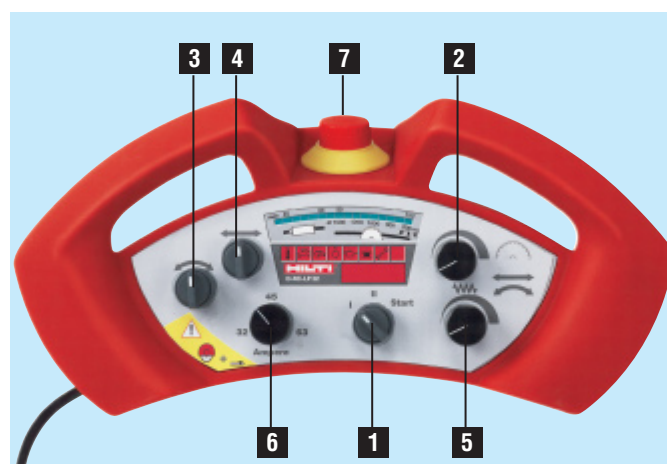
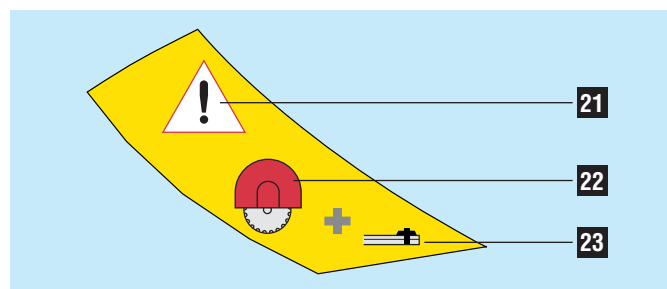
1 Profundidade de corte em betão macio / alvenaria
2 Profundidade de corte em betão duro
3 Sequência óptima do diâmetro do disco
4 Profundidade de penetração para corte guia inicial
5 Profundidade de penetração para cortes subsequentes
6 Corte n° 1 – **Braço de corte de arrasto**
7 Corte n° 2 – **Braço de corte condutor**
8 Corte n° 3 – **Braço de corte de arrasto**
9 Direcção de rotação do disco (contrário ao sentido dos ponteiros do relógio, conforme se vê pelo lado em que o disco está colocado)
10 Fluxo de óleo recomendado em l/m (velocidade) para o diâmetro de disco correspondente (mm)

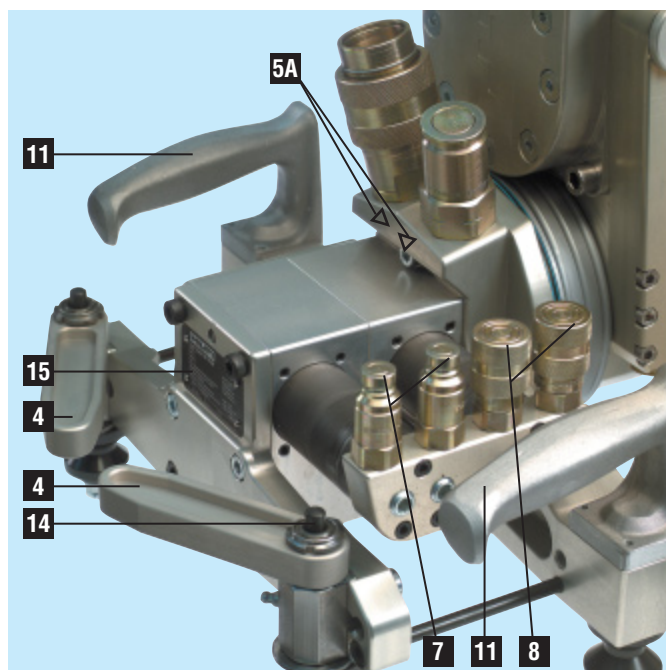
Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

2.3.5 Visor, símbolos e luzes de aviso no D-RC-LP 32

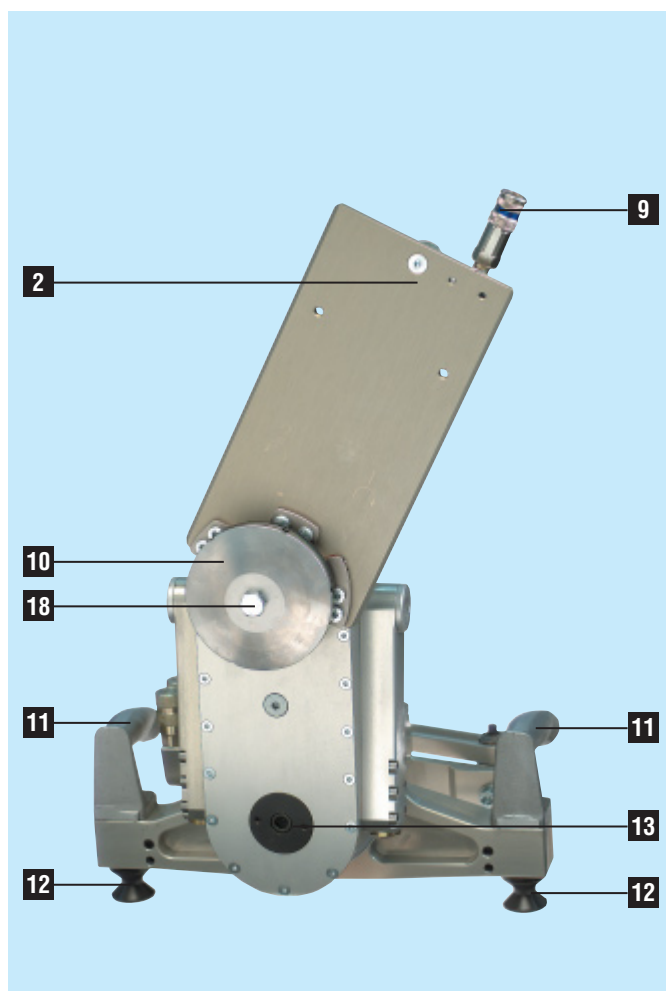
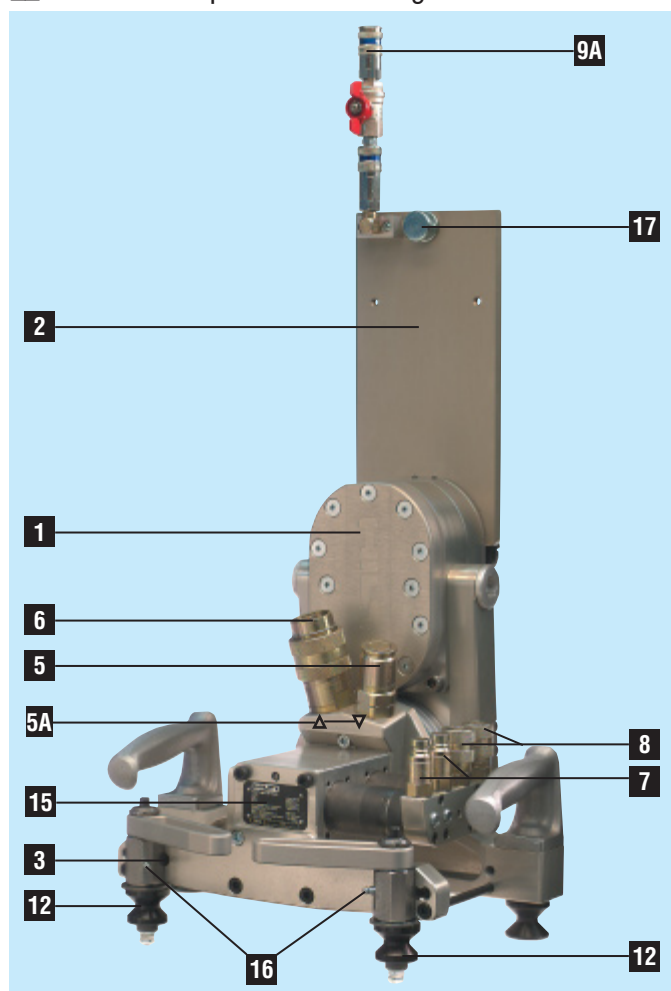
1 Interruptor de arranque da unidade hidráulica (on / off)
2 Fluxo do óleo (velocidade de rotação do disco) 30-100 l/min. (luz verde acende)
3 Direcção do movimento de penetração do disco (direita / esquerda)
4 Direcção do avanço (esquerda / direita ou para cima / para baixo)
5 Controlo de velocidade para 3 e 4
6 Controlo de potência (amps.), dependendo do fornecimento de energia
7 Interruptor de emergência
8 Indicador do fluxo de óleo
9 Posição do ponto verde correspondente ao diâmetro do disco de corte
10 Indicador da temperatura; acende por instantes antes de um corte de energia devido a sobrecarga
11 Água de arrefecimento: acende quando a unidade é inadequadamente arrefecida
12 Posição zero: Acende quando um dos botões de controlo não está na posição "0" ou "neutral"
13 Fornecimento de energia / luz de aviso
14 Nível do óleo: acende quando o nível do óleo se encontra demasiado baixo
15 Indicação de desligado: acende quando é pressionado o interruptor de emergência
16 Indicador de manutenção: acende quando é necessária manutenção
17 Indicador do número de horas de funcionamento / pressão de funcionamento (bar)
18 Raio de acção – corte
18A Raio de acção – corte por cabo diamantado
19 Raio de acção – perfuração com coroa diamantada

2.3.6 Avisos

20 Avisos
21 Aviso geral
22 Coloque sempre o resguardo do disco
23 Coloque sempre o limitador de curso do carril

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

2.3.7 Cabeça de corte DS-TS 32

1 Braço de corte com motor incorporado
2 Suporte do resguardo de disco (move-se com o braço de corte)
3 Armação com roldanas de aço de alta resistência **12**
4 Alavanca de aperto das roldanas
5 Ligação hidráulica (PH 3/4″) – mangueira de pressão
5A Direcção do fluxo de óleo
6 Ligação hidráulica (PH 3/4″) – mangueira de retorno
7 Ligações hidráulicas (FH 1/4″) – avanço
8 Ligações hidráulicas (FH 1/4″) – braço de corte pivot
9 Abastecimento de água
9A Válvula do controlo de água: pode ser colocada no resguardo de disco ou na unidade hidráulica
10 Flange do disco com parafuso especial em aço M12×25 / 10.9 **18**
11 Punhos
12 Roldanas guia
13 Parafuso de aperto para o posicionamento do suporte do resguardo de disco e do resguardo
14 Botão de bloqueio da roldana guia

15 Placa de características
16 Bocal de lubrificação dos rolamentos das roldanas
17 Suporte para borracha do resguardo de disco
18 Parafuso especial M12×25 / 10.9

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

3. Componentes do sistema, ferramentas e acessórios

Componentes do sistema, ferramentas e acessórios

3.1 Mangueiras hidráulicas e conjunto de mangueiras hidráulicas 14

3.2 Carril D-R..L, limitador de curso do carril DS-ES-L, suportes do carril DS-RF e placa de corte angular DS-RFP 14

3.3 Resguardo de disco DS-BG/BGF 14

3.4 Flange de corte de fluxo DS-FCA-110 15

3.5 Discos de corte diamantados 15

3.6 Acessórios, conjunto de ferramenta D-LP 32/DS-TS 32 16

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

3. Componentes do sistema, ferramentas e acessórios

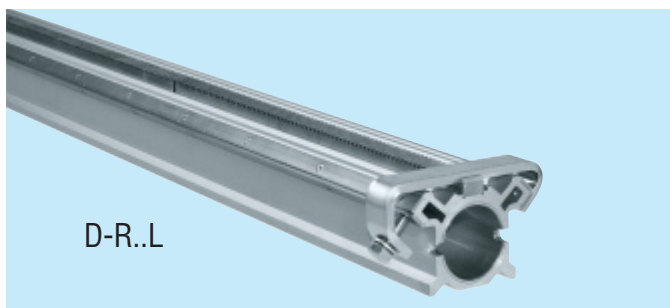
3.1 Mangueiras hidráulicas e conjunto de mangueiras hidráulicas

Conjunto de mangueiras hidráulicas DS-PH34-10

Conjunto de mangueiras hidráulicas (com mangueira de abastecimento de água) DS-FH 4/14-10

3.2 Carril D-R..L, limitador de curso do carril DS-ES-L, suportes do carril DS-RF e placa de corte angular DS-RFP

D-R..L

Acessórios para fixar e manobrar a serra

DS-ES-L DS-RF DS-RFP

Carril D-R50L
Carril D-R100L
Carril D-R150L
Carril D-R200L
Carril D-R230L
Limitador de curso do carril DS-ES-L

3.3 Resguardo de disco DS-BG / BGF

Código	Designação	Utilização
238000	**Resguardo do disco DS-BG65**	**Resguardo para discos a 650 mm diâmetro**
238002	**Parte central DS-BG80**	**Resguardo para discos de 600 mm a 900 mm diâmetro ***
238003	**Encaixe lateral DS-BG80**	**Resguardo para discos de 600 mm a 900 mm diâmetro**
238004	**Parte central DS-BG120**	**Resguardo para discos de 1000 mm a 1200 mm diâmetro ***
238005	**Encaixe lateral DS-BG120**	**Resguardo para discos de 1000 mm a 1200 mm diâmetro**
333883	**Resguardo de disco DS-BG16**	**Resguardo para discos de 1200 mm a 1600 mm diâmetro**

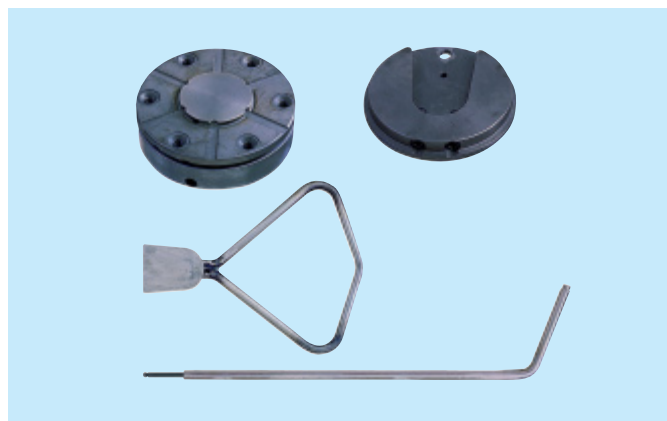
Código	Designação	Utilização
238006	**Parte central DS-BGF80**	**Resguardo para discos de 600 mm a 900 mm diâmetro para corte raso ***
238007	**Encaixe lateral DS-BGF80**	**Resguardo para discos de 600 mm a 900 mm diâmetro para corte raso**
238008	**Parte central DS-BGF120**	**Resguardo para discos de 1000 mm a 1200 mm diâmetro para corte raso ***
238009	**Encaixe lateral DS-BGF120**	**Resguardo para discos de 1000 mm a 1200 mm diâmetro para corte raso**
256237	**Resguardo de disco DS-BGF16**	**Resguardo para discos de 1200 mm a 1600 mm diâmetro para corte raso**

* Para utilizar apenas com os encaixes laterais correspondentes.

DS-BG

DS-BGF

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

3.4 Flange de corte de fluxo DS-FCA-110

3.5 Discos de corte diamantados

Recomendamos a utilização dos discos Hilti CS-H, CM-H ou CH-H nas serras D-LP 32/DS-TS 32. Pode seleccionar o tipo de disco a partir da tabela seguinte, tendo em consideração o material, o conteúdo do aço e as dimensões.

Recomendações de utilização: Que especificação para que material?

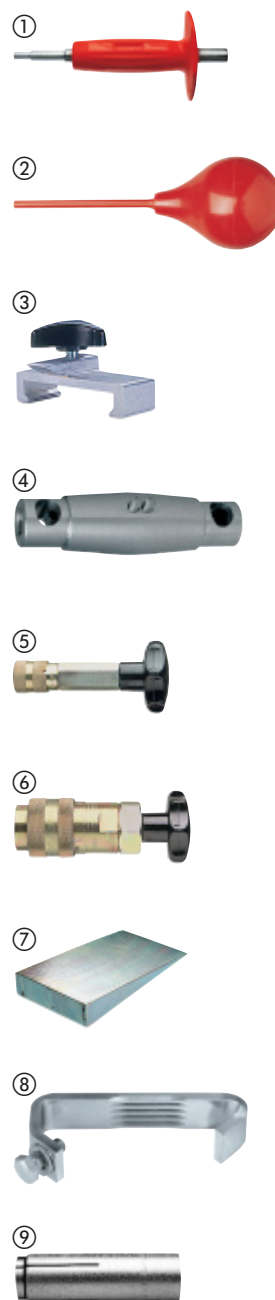
Especificação	Propriedades de corte	Tipo de betão	Conteúdo de ferro
CS-H / UP	de corte rápido	agregados macios	normal a elevado
CM-H / UP	equilibrado, velocidade e vida útil	agregados duros	normal
CH-H / SP	de corte rápido e longa vida útil	agregados macios a muito duros	normal a elevado

Importante:

- É mais vantajoso cortar a baixa velocidade (r.p.m. do disco reduzida) quando nos deparamos com condições difíceis, tais como elevado conteúdo de ferro ou agregados duros, etc.
- Precaução de segurança: Não exceda as definições recomendadas, por forma a garantir que a velocidade periférica do disco se mantém dentro dos limites de segurança estipulados para o disco em causa.

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

3.6 Conjunto de ferramentas D-LP 32/DS-TS 32

Designação	Quant.		Utilização
Conjunto de ferramentas D-LP 32/DS-TS 32 contendo:	1		Sistema hidráulico LP 32/TS 32
Caixa de ferramentas plástica	1		Operador
Lista de acessórios incluídos e sua utilização	1		Operador
Régua desdobrável, 2 m	1		Operador
Pano de limpeza STOF	1		Operador
Escova plana	1		Operador
Spray Hilti	1		Operador
Dispensador de massa Hilti	1		Operador
Protecção auricular	1		Operador
Punção HSD-G M12	1	①	Fixação de buchas
Bomba BB	1	②	Furos p/ buchas
Nível de bolha	1		Montagem dos carris
Chave mista (boca / luneta) 19 mm	1		Montagem dos carris
Chave mista (boca / luneta) 18 mm	1		Montagem dos carris
Chave 6 mm	1		Montagem
Martelo 1 1/2 kg	1		Fixação de buchas
Chave de caixa 19 mm AF	1		Montagem dos carris
üxtensão quadra de 1/2″	1		Montagem dos carris
Roquete quadra de 1/2″	1		Montagem dos carris
Extensão tipo ”D” quadra de 1/2″	1		Montagem dos carris
Grampo do carril D-CP-ML	1	③	Colocação dos carris
Parafuso hexagonal, M12×40/8.8	8		Fixação do suporte do carril
Parafuso hexagonal, M12×70/8.8	8		Fixação do suporte do carril
Anilha	8		Fixação do suporte do carril
Peça de aperto	1		Peça de aperto, Suporte do carril
Anilha, 12×18×1	3		Peça de aperto, Suporte do carril
Mola, 1×12×25	3		Peça de aperto, Suporte do carril
Porca com gola M12	8		Placa de corte angular
Pino excêntrico D-EP-ML 1/2″	3		Extensão do carril
Cone D-CO-ML	1	④	Extensão do carril
Borracha	2		Suporte do resguardo de disco
Porca do punho	1		Fixação do resguardo de disco
Chave hexagonal 4 mm	2		Roldanas excêntricas / tampas
Chave hexagonal 10 mm	1		Fixação do resguardo de disco
Chave hexagonal DS com punho em ”T”	1		Roldanas excêntricas
Válvula de pressão D-PRT FH 1/4″	1	⑤	Válvula de pressão FH 1/4″
Válvula de pressão D-PRT PH 3/4″	1	⑥	Válvula de pressão PH 3/4
Cunha em aço 130×70×20	6	⑦	Fixar bloco de betão
Anel de cobre	5		Extensão da coroa diamantada
Parafuso especial M10 (conj. 6 parafusos)	1		Peça avulsa, Flange DS-FCA
Conjunto de 3 vedantes	1		Peça avulsa, Flange DS-FCA
Parafuso hexagonal especial M12×25/10.9	2		Peça avulsa, colocação do resguardo de disco
Ligação da mangueira, 15–24mm	2		Montagem da mangueira

Acessórios adicionais para a D-LP 32/DS-TS 32 (não incluídas no conjunto de ferramentas)

Designação	Quant.		Utilização
Limitador de curso do carril DS-ES-L2	⑧		Fixação do carril L
Bucha de expansão HKD-D M12×50	50	⑨	Furos de 16 mm de diâmetro
Peça da válvula de água tipo ”Y”	1	⑩	Abastecimento de água
Válvula da água	1	⑪	Abastecimento de água
Ligação da água da cabeça de corte	1		Peça avulsa para cabeça de corte
Ligação hidráulica, FH 1/4″ (fêmea)	1		Peça avulsa para FH 1/4″
Ligação hidráulica, FH 1/4″ (macho)	1		Peça avulsa para FH 1/4″
Ligação hidráulica, PH 3/4″ (weiblich)	1		Peça avulsa para PH 3/4
Ligação hidráulica, PH 3/4″ (macho)	1		Peça avulsa para PH 3/4
Óleo hidráulico HVLP 46 (25 l)	1		Unidade hidráulica
Placa de afiamento 319 × 319 × 18 mm	1		Discos de corte, coroas diamantadas
Extensão de cabo D-RC Ext 10 (10 m)	1		Para a unidade de controlo remoto
Ficha CEE 63A (fêmea)	1		Cabo de alimentação
Alça com fecho para colocar ao ombro RC-LP 32/TS 5-E	1	⑫⑬	Acessório da unidade de controlo remoto
Alça para colocar ao ombro	1	⑫	Acessório para 373243/5

①

②

③

④

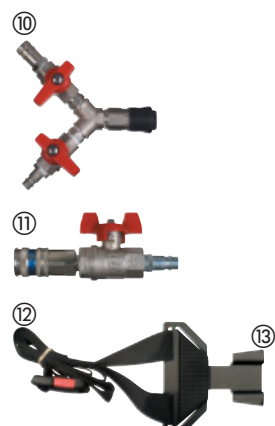
⑤

⑥

⑦

⑧

⑨

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

4. Características técnicas

4.1 Fornecimento de energia

Fornecimento de energia eléctrica

Voltagem:	400 V, trifásico, 50 Hz
Fusíveis:	No mínimo 32 A, recomendados 63 A
Gerador:	Recomendado 60 kWA O gerador tem que ter ”fio de terra”

Abastecimento de água para a unidade hidráulica, cabeça de corte e discos diamantados

Água de arrefecimento:	Min. 7 litros/min. – entre 4-6 bar – temp. 20°

4.2 Dimensões e peso

Unidade hidráulica D-LP 32

Dimensões	790×540×1090 mm
Peso com óleo	220 kg

Unidade de controlo remoto D-RC-LP 32

Dimensões	390×180×120 mm
Peso	2,2 kg

Cabeça de corte DS-TS 32

Dimensões	510×380×400 mm
Peso	36 kg

4.3 Código de protecção

Unidade hidráulica D-LP 32:	IP 44
Unidade de controlo remoto D-RC-LP 32:	IP 65

4.4 Condições climáticas para a utilização e armazenagem

- Os valores nominais especificados para o sistema hidráulico D-LP 32/DS-TS 32 são aplicáveis a uma temperatura ambiente entre os –15° e os +45° (é necessário ”aquecer” a ferramenta a temperaturas inferiores a 0°).
- Quando seco, o equipamento deve ser armazenado a uma temperatura entre os –15° e os +50°.

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

4.5 Características técnicas

Unidade hidráulica D-LP 32	
Consumo de energia a 63 A	43 kW
Débito P1	Saída de 32 kW
Voltagem	400 V / ~ 50 Hz, 3P+N+PE oi 3P+PE
Disjuntor de segurança PRCD	30 mA, no fornecimento de corrente em obra
Pressão máxima de funcionamento	210 bar
Fluxo de óleo	30–100 l/min.
Dimensões (L×B×H)	790×540×1090 mm
Peso	220 kg
Código de protecção	IP 44
Arrefecimento	Sistema de arrefecimento a água com débito de 7l/min, a um máximo de 6 bar e temperatura da água a 20°

Unidade de controlo remoto D-RC-LP 32	
Controlo de voltagem	24 V = (DC)
Dimensões (L×B×H)	390×180×120 mm
Peso	2,2 kg
Código de protecção	IP 65
Comprimento do cabo	10 m
Comprimento do cabo com extensão	20 m

Cabeça de corte DS-TS 32	
Motor	Motor hidráulico 54 ccm
Dimensões (L×B×H)	510×380×400 mm
Velocidades	1 velocidade
Fluxo máximo de óleo	100 l/min.
Pressão máxima de funcionamento	200 bar
Ligações hidráulicas	Mangueira de pressão (PH) – 3/4″ Mangueira de controlo (FH) – 1/4″
Funcionamento	Com unidade de controlo remoto digital D-RC-LP 32
Gama de diâmetros Corte por cabo	800–1600 mm diâmetro Roldanas guia de ∅ 500 mm
Peso	36 kg

4.6 Informação sobre ruído

Equipamento:	Sistema hidráulico D-LP 32/DS-TS 32
Nível de ruído: Nível de pressão da emissão sonora (a uma distância de 3 m) com a ISO 11203 Nível de potência do som com a ISO 3743-1	 90 dB (A) 103 dB (A)
Proteja-se do excesso de ruído.	
Use protecção auricular!	

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

4. Características técnicas

4.7 Placas de características

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

5. Instruções de segurança

5.1 Informação geral

■ O trabalho de corte influencia a imobilidade da estrutura. Deverá, portanto, obter-se previamente uma autorização junto do engenheiro ou arquitecto da obra, para iniciar trabalhos de perfuração e corte.

■ O utilizador deve estar consciente de que a utilização do sistema hidráulico D-LP 32/DS-TS 32 envolve algum risco devido ao desgaste / risco de dano das peças. Verifique o estado de funcionamento do sistema completo, incluindo acessórios, de cada vez que o utiliza, por forma a assegurar-se de que este funciona correctamente. Peças especialmente sujeitas a desgaste, tais como a borracha do suporte do resguardo do disco, o limitador de curso do carril, os parafusos de montagem do disco de corte, etc., devem ser cuidadosamente inspeccionadas. Verifique se todas as peças foram correctamente montadas e não negligencie quaisquer outros factores que possam influenciar a utilização deste equipamento.
Contacte o Representante Hilti caso detecte alguma deficiência.

■ Para estar apto a trabalhar com os sistemas hidráulicos de corte deve ler todas as instruções de funcionamento e segurança contidas neste manual, estar familiarizado com estas, e ter obtido formação por um especialista Hilti. Observe sempre as normas de segurança.

■ A área circundante à superfície em que se está a efectuar o trabalho de corte / perfuração deve ser protegida, de tal forma que outras pessoas / equipamentos não sejam colocadas em perigo por secções da peça que está ser cortada (e que serão libertadas). A parte da estrutura que será libertada, por exemplo, um bloco de cimento / carote que é cortado, deve ser segura para que não caia.

■ O utilizador é responsável quer pela sua segurança quer pela dos outros e deve estar consciente dos perigos que esta serra representa.

■ Leia o Manual de Instruções antes de utilizar esta máquina pela primeira vez. Todas as informações nele contidas devem ser cuidadosamente analisadas e seguidas.

■ O ambiente que rodeia a área de trabalho influencia o decurso das operações. Não coloque o equipamento em local em que a unidade hidráulica esteja sujeita a humidade. A unidade hidráulica deve ser mantida sobre uma superfície nivelada (superfície horizontal). Em local propício a quedas (exemplo: andaime) a unidade hidráulica deve ser fixa. Não permita o contacto das tomadas e ficha eléctrica com a água. Não utilize a serra em zonas onde exista risco de explosão, nomeadamente, junto a materiais combustíveis, fluídos ou gases. Assegure-se de que a água de arrefecimento utilizada é drenada de forma controlada.

■ Mantenha sempre o manual de instruções junto do equipamento e entregue-o a outras pessoas que também utilizem a máquina.

■ Quando não estiver a ser utilizada guarde a unidade hidráulica em local seco e longe do alcance das crianças.

■ Utilize apenas a unidade hidráulica para os fins para os quais foi concebida.

■ Além dos cuidados de conservação e manutenção preconizados, a limpeza frequente é essencial ao correcto funcionamento do equipamento.

■ Mantenha-se alerta e vigie o decurso dos trabalhos. Caso não se consiga concentrar no seu trabalho, não utilize este equipamento.

■ Não deixe chaves de aperto (por exemplo chaves de bocas) esquecidas no equipamento. Verifique a unidade de comando para garantir que todas as chaves foram removidas antes do início dos trabalhos.

■ Mantenha o local dos trabalhos arrumado e bem iluminado. Um local desarrumado e escuro aumenta o risco de acidentes.

■ Use vestuário de protecção adequado incluindo capacete, óculos, botas e luvas de protecção, protecção auricular e mantenha o cabelo preso, caso o tenha comprido.

■ Use máscara de protecção anti-poeiras quando trabalhar em zonas fechadas ou mal ventiladas ou quando estiver a efectuar cortes a seco.

■ Mantenha as crianças e outras pessoas não familiarizadas com estes trabalhos longe da área de corte. Não permita o contacto com a serra / cabo de alimentação.

■ **A não observância destas instruções / informação**

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

de segurança pode provocar graves prejuízos pessoais (até mesmo fatais) e patrimoniais.

■ Pós de materiais, como tinta com chumbo, algumas madeiras, minerais e metal podem ser nocivos. O contacto com ou a inalação dos pós podem provocar reacções alérgicas e/ou doenças das vias respiratórias no operador ou em pessoas que se encontrem nas proximidades.

Determinados pós, como os de carvalho ou de faia, são considerados cancerígenos, especialmente em combinação com aditivos para o tratamento de madeiras (cromato, produtos para a preservação de madeiras). Material que contenha amianto só pode ser trabalhado por pessoal especializado.

Se possível, utilize um aspirador de pó. Para alcançar um elevado grau de remoção de pó, utilize um removedor de pó móvel adequado recomendado pela Hilti para madeira e/ou pó mineral que tenha sido adaptado a esta ferramenta eléctrica.

Assegure-se de que o local de trabalho está bem ventilado. Recomenda-se que use uma máscara antipoeiras com filtro da classe P2. Respeite as regulamentações em vigor no seu país relativas aos materiais a trabalhar.

■ **Antes de iniciar os trabalhos, verifique o local de trabalho relativamente a cabos eléctricos encobertos, bem como tubos de gás e água, p.ex., com um detector de metais.** Partes metálicas externas da ferramenta podem transformarse em condutores de corrente se, p.ex., uma linha eléctrica for danificada inadvertidamente. Isto representa um sério perigo de choque eléctrico.

■ **A ferramenta não está concebida para a utilização por crianças ou pessoas debilitadas sem formação.**

■ **Deve ensinar-se às crianças que não podem brincar com a ferramenta.**

5.2 Utilização preconizada do equipamento

■ O sistema hidráulico D-LP 32/DS-TS 32 foi concebido para a demolição técnica de aço, betão, pedra natural e estruturas em alvenaria e destina-se à construção civil e outras aplicações de engenharia. Pode ser utilizado para corte a seco ou a húmido. (Normalmente é utilizado para corte a húmido). Qualquer outra utilização para além da preconizada não é recomendada e necessita de aprovação prévia do fabricante.

■ O sistema de corte hidráulico só deve ser utilizado por especialistas em corte de betão, referidos neste manual como ”operadores”. Estas pessoas deverão conhecer o modo de utilização / instruções de segurança deste equipamento e deverão ser formadas por um especialista Hilti.

■ Observe todas as normas e regulamentos, instruções de segurança e de utilização aplicáveis aos acessórios utilizados (disco de serra, acessórios de fixação, etc.)

■ Use apenas os acessórios recomendados neste manual de instruções. A utilização de outros acessórios pode provocar acidentes. Use apenas acessórios e peças originais Hilti.

■ Use apenas discos de serra aprovados para uma velocidade de corte de 63 m/seg.

5.3 Precauções relativamente à segurança eléctrica

■ Ligue a unidade a uma fonte de energia equipada com ”fio terra” ou disjuntor de segurança PRCD. Verifique se estes elementos estão perfeitamente operacionais antes de iniciar o corte.

■ Confirme se a voltagem fornecida corresponde à indicada na placa de características da máquina.

■ Evite o risco! Tubagens encobertas representam risco de choque eléctrico.

■ Verifique sempre as fichas, tomadas e cabos eléctricos antes de cada utilização.

■ Mantenha os cabos eléctricos, especialmente a ficha, longe da humidade. Proteja as tomadas quando estas não estão a ser utilizadas.

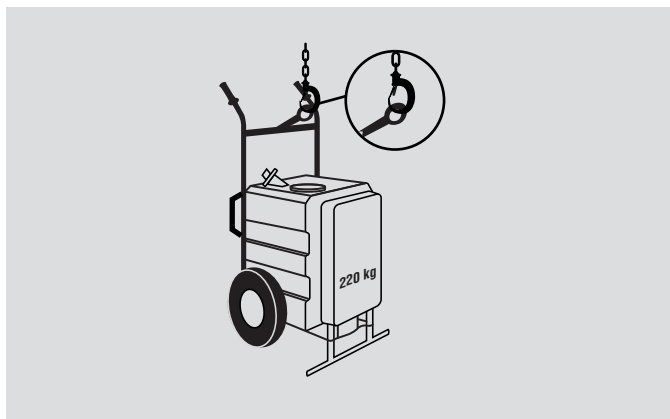
■ Extensões eléctricas: Use apenas extensões com uma secção de cabo aprovada e adequada ao tipo de utilização. Não trabalhe com o cabo enrolado pois esta situação além de provocar uma perda de rendimento da máquina, pode dar origem a que o cabo aqueça. Substitua os cabos danificados.

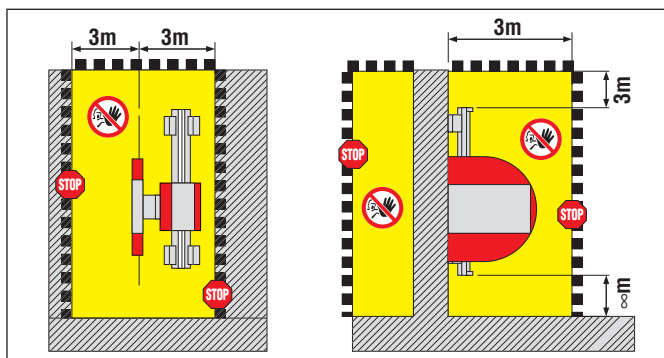
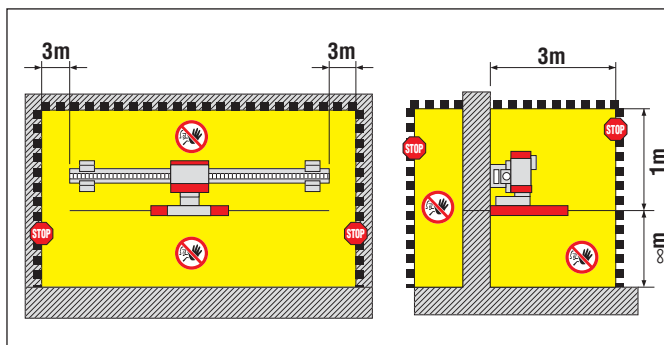
■ Desligue a serra quando proceder a qualquer limpeza e/ou manutenção e sempre que esta não for utilizada por um longo período de tempo.

■ Se utilizar um gerador certifique-se que este tem ligação ”terra”.

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

5.4 Precauções relativamente ao transporte

■ Certifique-se de que o sistema de corte hidráulico não se mexe durante o transporte.
■ Evite curvar-se quando pega em cargas pesadas. Mantenha as costas direitas quando pega e/ou carrega materiais pesados. Mantenha uma posição de trabalho segura, especialmente quando trabalha sobre escadas ou andaimes.
■ Use os punhos de transporte para mover a unidade de comando e a unidade de controlo. Assegure-se de que os punhos estão sempre limpos e isentos de gorduras.
■ Deve usar as garras existentes para o efeito se o transporte for efectuado através de grua.
■ Para o transporte através de grua, apenas os equipamentos fixos ou móveis convencionais podem ser usados.

5.5 Demarcação da zona de perigo

■ A zona de corte deve ser demarcada de tal forma que operadores e outras pessoas não sofram ferimentos nem equipamentos sejam danificados pela projecção ou queda de peças (segmentos diamantados arrancados, cascalho, lama resultante do corte e semelhante). Demarque também, na parte de trás, a zona de corte não directamente visível.
■ NUNCA se deve entrar na zona de risco com o accionamento do disco ligado. A zona abrange uma área de 3 m para todos os lados do corte a realizar.

CUIDADO
Demarque a zona de trabalho. Assegure-se de que nem pessoas, nem equipamentos são colocados em perigo pela queda ou projecção de peças.

1. Autorização do director da obra para poder efectuar o corte atribuída pela ordem.
2. Certificar-se se esquinas podem ser serradas com sobreposição. Em caso negativo, planear e abrir furos de escantilhão.
3. Os suportes, barreiras e avisos necessários para terceiros estão colocados no sítio.

Durante a montagem, o funcionamento e a desmontagem das peças cortadas, certifique-se de que ninguém permanece por baixo da área de trabalho. A queda de peças pode causar ferimentos graves.
Só se pode entrar na zona de perigo com o interruptor de controlo (on/off) desligado.

5.6 Preparação

■ Mantenha a área de trabalho arrumada e desenrole sempre a extensão total das mangueiras e cabos. Desarrumação e má organização do local de trabalho podem originar acidentes.
■ Assegure-se de que não existem tubagens de gás, água ou electricidade na área de trabalho, pois estas

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

poderão ser danificadas pelos trabalhos de corte (por exemplo, por fragmentos da peça cortada). Se estas existirem, proteja-as, ou se necessário, desactive-as temporariamente.

■ Assegure-se de que a água de arrefecimento utilizada é drenada de forma controlada. Não deixe que esta atinja o solo e polua o ambiente. Não se esqueça que esta água pode infiltrar-se, por exemplo, nas cavidades dos tijolos, etc.

■ Note que o ambiente que rodeia a área de corte pode influenciar o decurso dos trabalhos. Não utilize a serra em zonas onde exista risco de explosão, nomeadamente, junto a materiais combustíveis, fluídos ou gases. Faíscas ou uma descarga electrostática podem originar incêndios ou explosões. Assegure-se de que a água de arrefecimento utilizada é drenada de forma controlada.

■ Não corte materiais que sejam susceptíveis de provocar poeiras/vapores tóxicos ou explosivos.

■ Não corte alumínio facilmente combustível ou ligas de magnésio.

5.7 Precauções de segurança a observar durante a montagem, fixação e funcionamento da serra

■ Use buchas metálicas (M12) para fixar os suportes do carril DS-RF e a placa de corte angular DS-RFP. Deve instalar buchas de segurança próprias para o tipo de material a ser cortado, por exemplo Hilti HKD-D, Hilti HIT, HSA-A, HVU / HAS.

■ Use apenas parafusos ISO 8.8 para fixar os suportes do carril.

■ Deve sempre montar-se um limitador no final do curso do carril para prevenir qualquer avanço não intencional para além deste ponto (evita que a serra saia do carril).

■ O resguardo de disco deve estar sempre colocado quando a serra está a ser utilizada. Nunca se posicione na direcção de rotação do disco enquanto este está a funcionar. Devem ser tomadas precauções especiais para garantir a segurança da área de risco, nomeadamente quando se efectuam aplicações especiais.

■ Quando estiver a efectuar cortes de canto com o resguardo semi aberto, posicione-se sempre ao lado do resguardo. O operador deve tomar precauções adicionais (colocar protecções, pranchas de madeira, etc.) onde se mostre necessário.

■ Nunca tente ligar / desligar as mangueiras hidráulicas enquanto a unidade hidráulica está em funcionamento e enquanto as mangueiras estão sob pressão.

■ Tenha cuidado ao manusear a placa de corte angular pois pode trilhar os dedos.

■ É essencial que todas as verificações prescritas sejam efectuadas antes de se iniciar o corte.

■ Excepto quando tomadas todas as precauções inerentes, a serra D-LP 32/DS-TS 32 não deve ser utilizada em ambientes onde possa existir risco de explosão.

■ A unidade hidráulica bem como o operador com o controlo remoto devem estar posicionados o mais longe possível da zona de risco. (O operador deve posicionar-se em local seguro enquanto a serra está em funcionamento).

■ Use apenas materiais de fixação dimensionados para fixar a serra (parafusos, buchas, etc.). Encontra informação recomendada nos nossos catálogos e folhetos.

■ Coloque a serra em funcionamento apenas se o resguardo de disco e o limitador de fim de curso do carril estiverem correctamente encaixados e fixos.

■ Durante o corte, observe as velocidades de corte e pressões de avanço recomendadas.

■ Use luvas de protecção porque o óleo e determinadas partes deste equipamento podem tornar-se muito quentes.

■ Use sempre o equipamento de protecção indicado no ponto 5.1.

■ Antes de cada corte verifique se não existe nenhuma folga entre a cabeça de corte e o carril e se as roldanas estão encaixadas.

■ Se tomar as precauções devidas, também é possível efectuar cortes em suspensão. Neste caso, o res-

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

guardo de disco deverá estar equipado com um dispositivo de drenagem da água. Mantenha-se longe da serra quando esta estiver em funcionamento.

5.8 Fixar o objecto a ser cortado e reciclagem da água residual resultante do corte

■ Para evitar ferimentos e, também, para evitar que o disco fique preso/esmagado, deve utilizar cunhas metálicas ou outro tipo de suporte para suster qualquer movimento descontrolado da peça que está a ser cortada.
■ Apenas meios aprovados e dimensionados devem ser usados para remover / transportar as secções da peça que foi cortada. Algumas podem atingir algumas toneladas.
■ Nunca permaneça muito tempo na proximidade de cargas suspensas em gruas.
■ A área cortada ou a cratera originada pelo corte deve ser vedada, de forma visível e segura, evitando assim que alguém aí caia.
■ A drenagem das águas residuais não deve ser feita de forma prejudicial para o ambiente. Siga as normas locais no que respeita ao tratamento de águas residuais. No entanto, aconselhamos o seguinte pré-tratamento:
- Recolha das águas residuais (utilizando, por exemplo, um aspirador industrial)
- Deixe que os materiais depositados (lama) se separem da água. Este processo de separação pode ser acelerado se se adicionar um agente flocoso.
- Neutralize a ”água” resultante deste processo adicionando-lhe um agente neutralizador, ou acrescente mais água por forma a diluir a ”água” existente, antes que esta atinja o sistema de esgotos.

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

6.1 Preparação do local de trabalhos e preparação do equipamento

6.1.1 Observe as instruções de segurança mencionadas no ponto 5.

6.1.2 Fornecimento de corrente eléctrica e água de arrefecimento

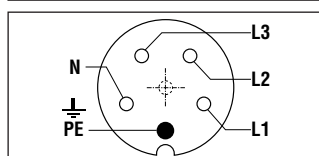
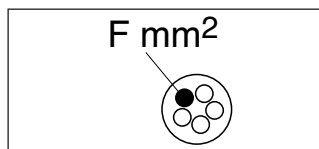
- Classificação dos fusíveis: aconselhável 63 amps.; mínimo 32 amps. Verifique a funcionalidade da ligação "terra" (é da competência do responsável de obra).
- Use uma extensão de cabo eléctrica equipada com uma ficha EURO de acordo com a norma EN CEE 63. Seleccione a secção do cabo de acordo com a carga a que estará sujeita (amps.) e o comprimento do cabo. A ficha trifásica (400V) de 5 pinos da unidade de controlo não deverá ser substituída por qualquer outro tipo.

Secção do cabo e comprimentos máximos

Corrente Amps.(A)	Unidade Hidráulica	F mm² 2,5	Fmm² 4	Fmm² 6	F mm² 10	F mm² 16
32	LP32/400V	24	39	59	98	*
40	LP32/400V	20	31	47	78	125
63	LP32/400V		20	30	50	80

* Comprimento máximo do cabo em metros.

Cabo eléctrico

Disposição dos bornes de uma ficha CEE63 da D-LP 32
LP 32, 400 V, 3P + N + PE

PE = terra
N = neutro

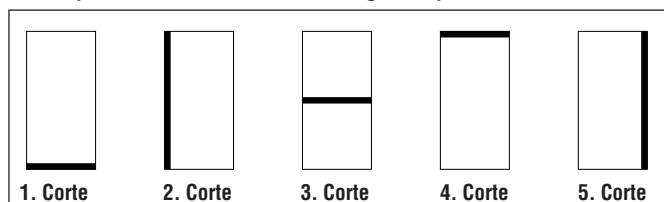
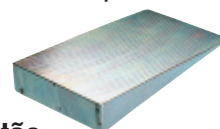
L1 = fase
L2 = fase
L3 = fase

- A ficha CEE 63, macho, está de acordo com a norma IEC 309-2.
- Certifique-se de que o abastecimento de água tem uma pressão máxima de 6 bar e um fluxo de, no mínimo, 7l/min. A uma temperatura inferior a 20ºC.
- Tome as providências necessárias para a remoção da água, dependendo do tipo de corte e situação, por exemplo: barreiras, aspiração, cobertura com plásticos, etc.

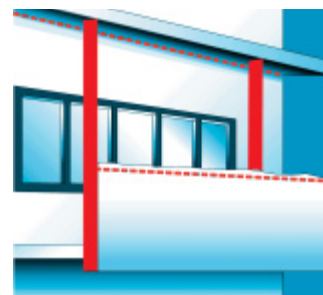
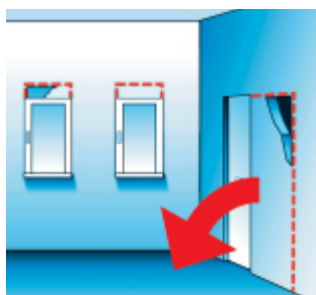
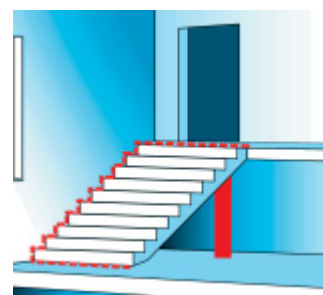
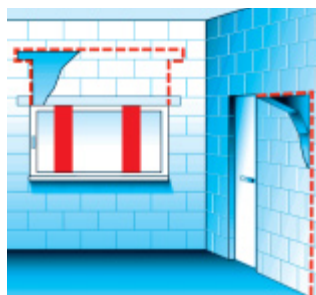
6.1.3 Clarifique a situação e garanta a segurança do local

- Obtenha a aprovação do engenheiro / dono da obra antes de iniciar o corte. Informe-se se o corte em suspensão em cantos é permitido. Caso não seja, os furos (nos cantos) correspondentes deverão ser planeados e efectuados antes.
- Assegure a vedação da área envolvente, verifique se os suportes estão colocados e se há indicação de perigo visível (em relação a pessoas estranhas ao serviço).

6.1.4 Planeamento da sequência de corte, marcação da linha de corte e dos pontos de fixação

- As partes que serão cortadas são normalmente indicadas pelo cliente. Pode seguir-se uma sequência de corte racional se os suportes do carril estiverem inteligentemente posicionados.
- Se necessário, ajuste a dimensão e o peso do bloco de betão às condições existentes, fazendo cortes divisores, por exemplo de acordo com a ordem de trabalhos, a forma de manuseamento dos blocos, a grua ou a capacidade máxima de carga do pavimento.

Pode ser necessário utilizar cunhas metálicas para fixar os blocos de betão cortados.
Designação: Cunha metálica

6.1.5 Suportar / fixar blocos de betão

Durante os trabalhos podem ser cortados blocos de betão com vários kg de peso. Fixe os blocos consoante se mostre necessário, antes de iniciar o corte, conforme mostram as figuras seguintes:

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

6.2 Montagem do sistema de corte

6.2.1 Fixação à base

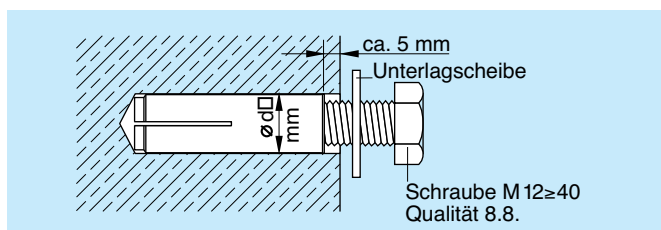
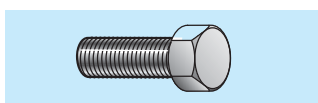
- O sistema de corte só pode ser usado eficientemente e com segurança se estiver rigorosamente fixo em relação ao material base. Recomendamos a utilização dos perfuradores e material de fixação Hilti.
- Os suportes do carril bem como as placas de corte angular devem ser fixos com buchas adequadas ao material base.

AVISO

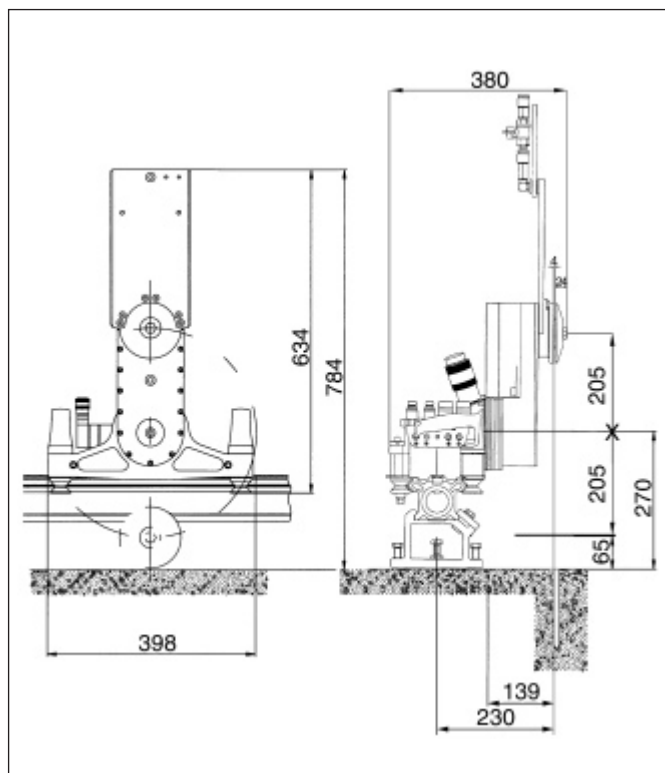
Utilize a bucha adequada ao material base existente e tenha em atenção as instruções de montagem do fabricante da bucha.

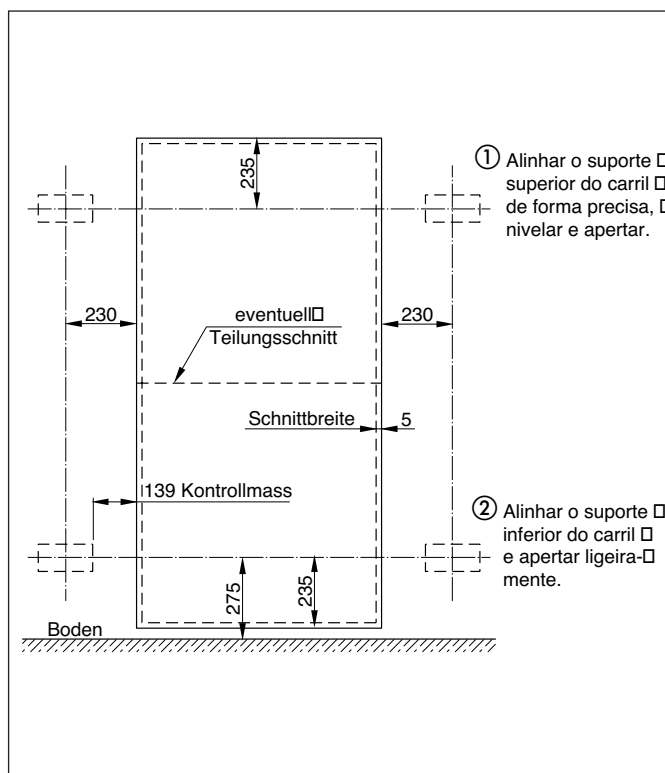
NOTA

Habitualmente, as buchas de expansão metálicas M12 da Hilti são adequadas para fixações do equipamento de perfuração diamantado em betão não fissurado. No entanto, em determinadas condições, pode ser necessária uma fixação alternativa. Em caso de dúvidas quanto à fixação segura, contacte o Serviço de Assistência Técnica da Hilti.

- Ao colocar a bucha metálica de expansão HKD M12, deve manter uma distância ao bordo de pelo menos 20cm. O pó deve ser soprado para fora dos furos e as buchas colocadas aproximadamente 5mm abaixo da superfície do betão.
- Por exemplo, em alvenaria pode usar-se a bucha química Hilti HIT ou mangas roscadas.
- Em superfícies extremamente irregulares deve colocar-se um calço (ou outra peça) debaixo dos suportes de carril (onde necessário) ou regular os parafusos de ajuste de acordo com a situação.
- A bucha mais utilizada em betão armado:

Recomendada pela Hilti:
HKD-D M12×50, d 16

Recomenda-se a utilização de parafusos galvanizados.

6.2.2 Posicionamento dos suportes de carril para cortes standard

DS-TS 32:
Dimensões principais e distância a partir da serra

Exemplo: Corte para abertura de uma porta

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

6. Preparação da serra para utilização

6.2.3 Montagem dos carris D-R..L., grampo e extensão do carril

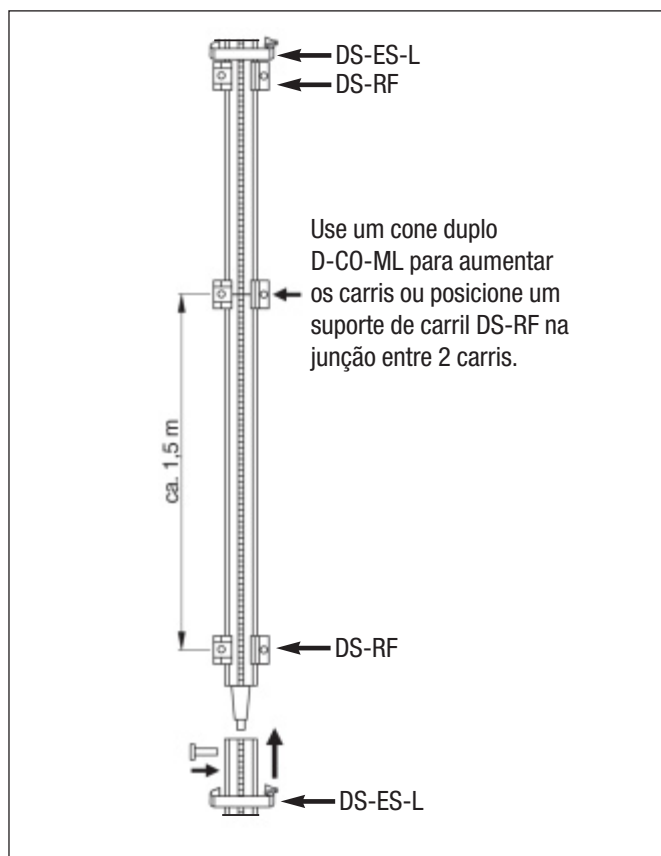
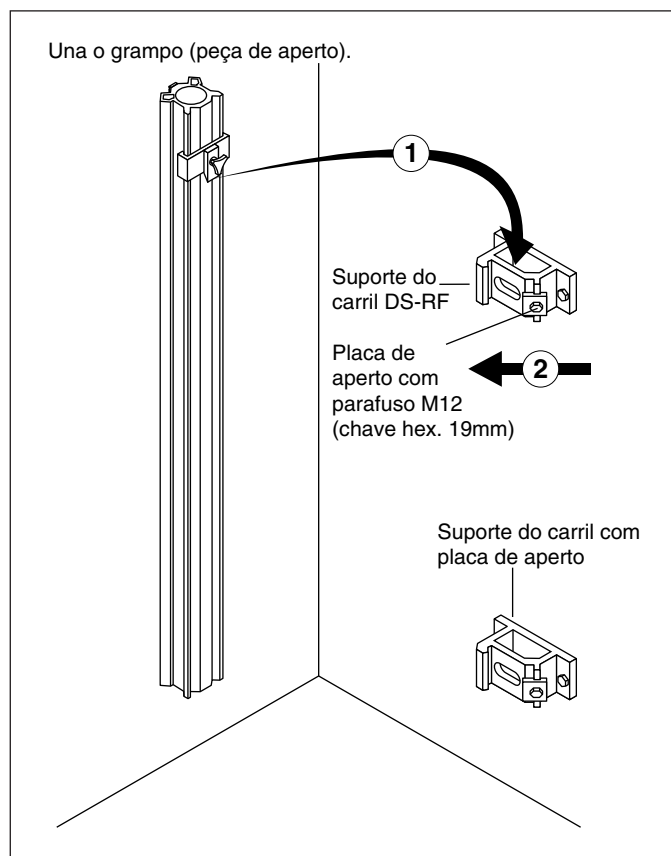
- O carril D-R..L. está disponível nos comprimentos de 50, 100, 150, 200 e 230 cm .
- Utilize o grampo D-CP-M/L quando o carril está montado na vertical. Una o grampo ao carril D-R..L. e encaixe-o no suporte do carril previamente alinhado e nivelado. ❶
- Posicione o limite inferior do carril no suporte inferior (não aperte totalmente), faça deslizar a placa de aperto e aperte o parafuso M12. Verifique a distância entre a linha de corte e o alinhamento do carril antes de apertar totalmente o parafuso ❷.
- Ao montar os carris, posicione sempre o suporte do carril em ângulos rectos em relação ao carril e depois aperte firmemente todos os parafusos de fixação do carril.
- Todos os carris Hilti D-R..L. podem ser aumentados formando uma unidade rígida através do cone D-CO-ML e do pino excêntrico D-EP-ML.
- A distância recomendada entre os suportes do carril é de aproximadamente 1,5 m.
- Se não dispuser de um cone, o carril pode ser aumentado se montar um suporte de carril na junção entre 2 carris. Neste caso, utilize um limitador de curso DS-ES-L para definir a correcta distância entre as secções do carril.
- Os carris D.R.L. são também usados como coluna no sistema de perfuração hidráulico DD-750 HY.
- Coloque o limitador de curso quando terminar a montagem do carril.

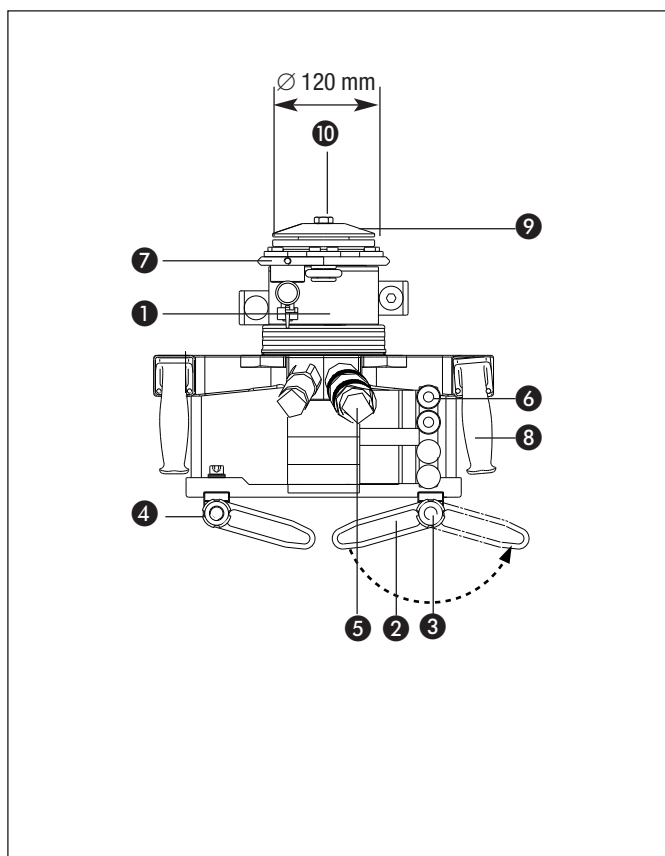
Cone duplo D-CO-ML

Peça de aperto D-CP-ML

Pino excêntrico D-EP-ML

Limitador de curso DS-ES-L

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

6.2.4 Montagem da cabeça de corte DS-TS 32, mangueiras hidráulicas e disco de corte

- O braço de corte oscilante ❶ deve estar na posição inicial (a apontar verticalmente para cima). Pressione os fechos A com os polegares e rode os punhos ❷ aproximadamente em 180º para fora na direcção do braço de corte. As roldanas guia laterais ❹ do braço de corte estão agora na posição aberta.
- Posicione a cabeça de corte no carril (estando este já fixo) engate a armação na haste dentada e feche as roldanas pressionando os fechos com os polegares e rodando os punhos para a posição fechada.
- Conecte a mangueira hidráulica D-PH 34 ❺ (mangueira de pressão para o motor PH 3/4″) e o kit de mangueiras D-FH 4/14 ❻ (mangueira de controlo FH 1/4″) à cabeça de corte.
- Coloque o suporte do resguardo de disco ❼ numa posição adequada no braço de corte. Use a chave hexagonal (10mm AF) para apertar firmemente o parafuso hexagonal no centro do braço de corte antes de montar o disco de serra. O suporte e o resguardo de disco manter-se-ão na posição desejada durante todo o procedimento de corte.
- Os punhos ❽ são usados para transportar a cabeça de corte.

Montagem do disco de corte

- Escolha o disco de corte (diâmetro, tipo: Hilti CS-H, CM-H ou CH-H) dependendo do tipo de betão, do tipo de trabalho e da sequência de corte utilizando discos de corte de diferentes diâmetros.
- Posicione o disco, observando a correcta direcção da rotação, no eixo do braço de corte.
- Coloque a falange especial do disco ❾ e o parafuso especial M12×25 ❿ (grau 10.9).
- Rode ligeiramente o disco de forma a que os orifícios para aperto do disco para corte com água estejam posicionados AO LADO dos 6 canais da água.
- Use a chave de luneta 19 mm AF para apertar firmemente o parafuso especial M12 ❿.

6.2.5 Instruções para o manuseamento das mangueiras e ligações hidráulicas

- Limpe sempre as ligações com um pano antes de as conectar. Rode o anel de segurança da ligação após ter ouvido um clique.
- Para garantir um funcionamento seguro e prolongar a vida útil do sistema completo, é importante que todas as ligações hidráulicas sejam limpas diariamente.
- Não deixe as ligações hidráulicas sujeitas à sujidade nem as atire contra uma superfície de betão. Evite arrastar as mangueiras sobre arestas afiadas.
- Após o transporte de todos os módulos para a zona de trabalho, deve posicionar correctamente a unidade hidráulica e ligar imediatamente as mangueiras à unidade. Este procedimento evita que se crie pressão nas mangueiras, mesmo quando estas estão expostas ao calor solar.
- Se se verificar a dificuldade ou impossibilidade de ligar as mangueiras hidráulicas, mesmo se se tiver libertado pressão no sistema através das válvulas de controlo, pode usar-se a válvula de segurança para libertar o excesso de pressão das mangueiras. A pequena quantidade de óleo que escapa deve ser limpa com um pano.
- Antes de desconectar as ligações, rode o casquilho de segurança até que este encaixe na posição de "aberto".

Válvula de pressão D-PRT FH 1/4″

Válvula de pressão D-PRT PH 3/4″

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

6. Preparação da serra para utilização

6.2.6 Resguardo de disco

- Assegure-se sempre de que o resguardo de disco DS-BG está colocado quando a serra está em funcionamento.
- O resguardo de disco está dividido em duas partes para permitir o corte nos cantos.
- Graças à sua concepção simétrica, o resguardo pode simplesmente ser rodado para a direita ou para a esquerda (para cima ou para baixo) para permitir o corte em cantos, sem que seja necessário remover o disco de serra.
- Use a chave hexagonal de 10mm para apertar o resguardo de disco. O resguardo de disco mantém-se sempre na mesma posição.
- Use o resguardo de disco DS-BGF (aberto de um dos lados) para o corte com água.

DS-BG

DS-BGF

6.2.7 Utilização da placa de corte angular DS-RFP

- A placa de corte angular é usada para corte em escadas, em túneis e para cortar em ângulo até 45º.
- Alinhe o equipamento utilizando um transferidor para medir o ângulo em relação ao disco, quando montado na serra.
- Devido ao ângulo do disco, a profundidade de corte é reduzida. O disco é também sujeito a uma carga de flexão adicional. Por favor consulte a tabela seguinte para definir dimensões e profundidades de corte. **IMPORTANTE:** Para cortar em ângulo, faça um corte guia superficial e inicie o corte lentamente.

DS-RFP

Ângulo de corte	10°	20°	30°	40°	45°
∅ (mm)	900	900	900	900	900
C (cm)	30	24	18	8	3
A (cm)	24	26	29	34	38

6.2.8 Corte com água utilizando a flange para água DS-FCA-110

- Como em qualquer aplicação standard, o disco pode ser montado após a serra ter sido montada no carril. (Método antigo: A serra e o disco colocado devem ser levantadas juntos para cima do carril e o disco deve ser conduzido na direcção de corte).
- O sistema de corte Hilti pode ser pré-montado e posicionado com precisão (ao milímetro).
- O sistema de controlo remoto eléctrico permite que o braço de corte seja rodado sem esforço até à altura do orifício de montagem do disco.
- A velocidade do veio e do procedimento de corte indicados referem-se a aplicações standard.

DS-FCA

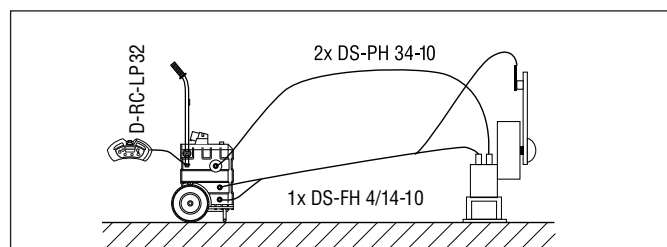
Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

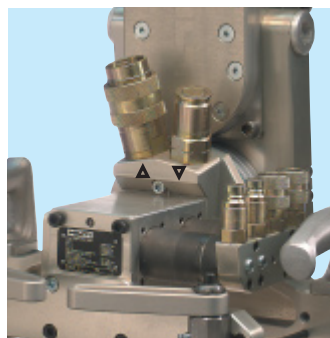
6.2.9 Conjunto de ferramentas D-LP 32/DS-TS 32

- O conjunto de ferramentas contém todas as ferramentas necessárias para a montagem e instalação da serra e inclui algumas peças de segurança, tais como parafusos e porcas de segurança, etc.
- A utilização do conjunto de ferramentas Hilti garante que o equipamento pode ser utilizado correctamente e com segurança.
- Todas as ferramentas e peças existentes neste conjunto, as suas funções e códigos de encomenda estão descritos no manual e incluídos no conjunto.

Conjunto de ferramentas D-LP 32/DS-TS 32

6.2.10 Ligações dos cabos e da mangueira DS-TS 32

- São utilizadas duas mangueiras PH 3/4" e uma FH 1/4" para ligar a cabeça de corte à unidade hidráulica.
- Todas as funções podem ser controladas através da unidade de controlo remoto eléctrico D-RC-LP 32.
- As mangueiras hidráulicas e o cabo do controlo remoto têm um comprimento standard de 10 m.
  Este comprimento pode ser aumentado, mas, neste caso, deve esperar-se um decréscimo na performance.

6.2.11 Utilização de outras unidades hidráulicas para fornecer energia à serra DS-TS 32

- Os danos causados pela utilização de uma unidade hidráulica diferente da D-LP32 ou D-LP30, para fornecer energia ao sistema estão automaticamente excluídos das condições de garantia. (assegurados pela Hilti).
- Caso utilize esta serra, por sua própria decisão e risco, com uma unidade hidráulica não especificada pela Hilti, esta deve preencher os seguintes requisitos:
  - Fluxo de óleo 80-100 l/min.
  - Pressão máxima de funcionamento 190 bar.
  - Não são permitidas quaisquer modificações às ligações hidráulicas da DS-TS 32 (ver ilustração da figura que mostra a direcção do fluxo de óleo).
  - O utilizador é responsável pela verificação do correcto funcionamento do sistema de controlo.

▼ Direcção do fluxo de óleo (mangueira de pressão)
▲ Direcção do fluxo de óleo (mangueira de retorno)

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

6. Preparação da serra para utilização

6.3 Unidade hidráulica D-LP 32; Ligações e preparação para utilização

1 Ficha trifásica de 400V (com fusíveis adequados). O interruptor de controlo define a correcta direcção da rotação do motor automaticamente. Ficha standard de acordo com norma EN CEE 63.

2 A unidade utiliza um sistema de interruptor estrela / delta (Y-∅). O arranque demora apenas alguns segundos (máx. 5 segundos).

3 Use uma extensão de cabo com a secção adequada. A unidade não arranca se o fornecimento de energia for insuficiente ou se uma das fases estiver fraca.

4 O abastecimento de água faz-se sempre através da ligação inferior da unidade hidráulica. Pressão máxima de água = 6 bar; Fluxo mínimo de água = 7l/min.; Temperatura inferior a 20ºC. Recomendamos que a ligação para o abastecimento de água da obra esteja equipada com uma válvula anti-retorno, de acordo com os regulamentos nacionais em vigor.

5 Tomada para a unidade de controlo remoto D-RC-LP 32

6 Mantenha as ligações hidráulicas limpas. Ao conectar as mangueiras, rode o anel de segurança assim que a ligação tenha encaixado (ouve-se claramente um "clique" ao encaixar)

7 Unidade de controlo remoto D-RC-LP 32

8 Ligação do sistema da água (conjunto de mangueiras FH1/4" para a cabeça de corte).

9 Desligue a mangueira de abastecimento de água quando terminar os trabalhos, para que a água possa escoar da unidade hidráulica (arrefecimento do óleo)

10 Bojão do óleo

11 Tampa do filtro do óleo

12 Autocolante com indicações sobre utilização

13 Interruptor de emergência (OFF)

14 Ficha de 230V (máx. 10 amps.) para martelos perfuradores ligeiros, lanternas, etc.

15 Placa de características

16 Interruptor de controlo

17 Botão de sobrecarga

18 Levantamento por grua

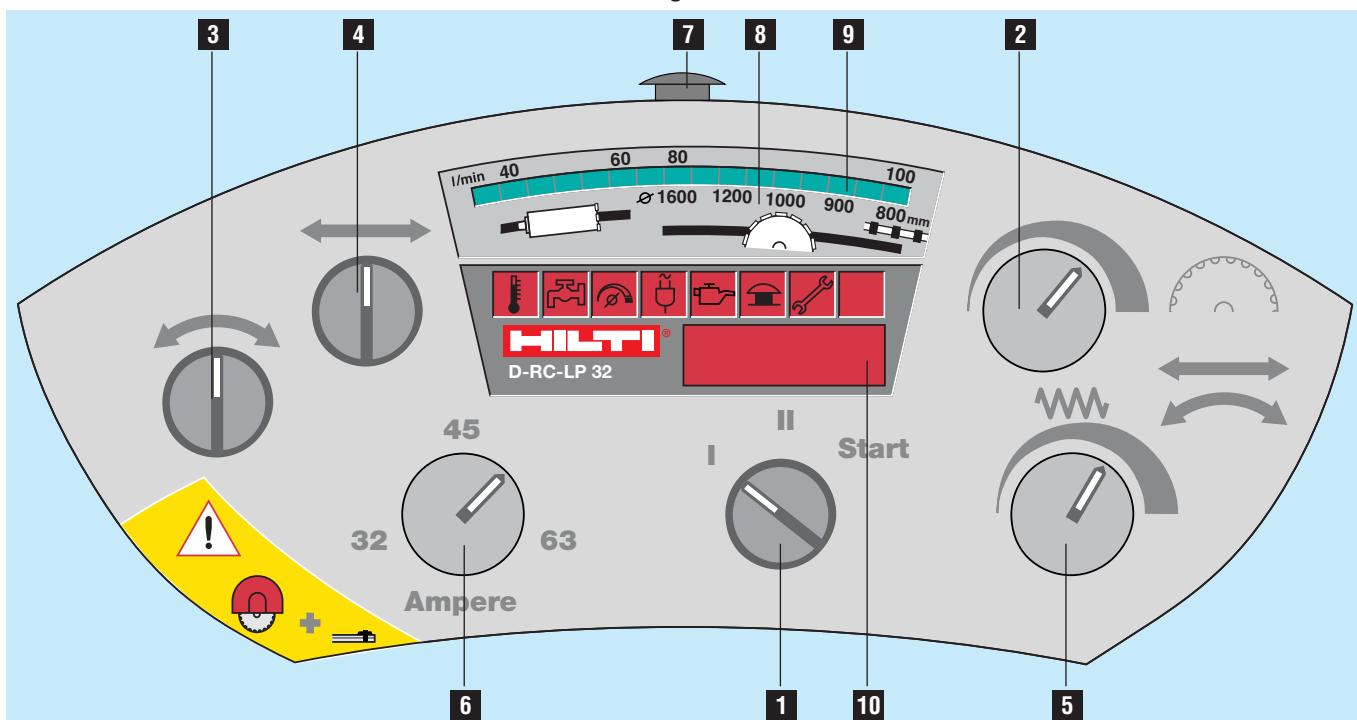
Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

7. Utilização

7.1 Verificações preliminares

- Especial atenção deverá ser dada à preparação do local dos trabalhos: suportes, vedação da área, abastecimento de água, etc.)
- A unidade hidráulica deve estar colocada longe da zona de risco. As áreas consideradas de risco (espaço à frente e atrás do objecto a ser cortado) deverão ser vigiadas e vedadas para evitar o acesso de pessoas estranhas à zona de trabalhos.
- Verifique as ligações da corrente eléctrica. A ligação à corrente eléctrica deverá ter fio terra e um disjuntor de segurança PRCD. As ligações da água deverão cumprir as normas estabelecidas no que refere à pressão.
- Os suportes dos carris bem como os carris devem estar alinhados e correctamente fixos, com todas as porcas e parafusos apertados firmemente.
- A cabeça de corte deve estar montada sem folga e as roldanas encaixadas.
- As mangueiras hidráulicas e da água devem estar expostas, correctamente ligadas e com os casquilhos de segurança apertados.
- O disco de serra deve estar montado no sentido correcto de rotação e o parafuso central da flange do disco (ou 6 parafusos M10) apertados firmemente.
- O resguardo de disco e o limitador de curso devem estar correctamente colocados.
- A unidade de controlo remoto, o cabo de alimentação e a mangueira de abastecimento de água devem estar ligadas.
- Os interruptores de emergência (OFF) da unidade hidráulica e da unidade de controlo remoto devem estar desligados (puxados para fora).
- Todos os botões da unidade de controlo remoto bem como a unidade hidráulica devem estar na posição OFF ou, respectivamente, posição (I) ou posição ”neutral / zero”.
- O operador deve transportar a unidade de controlo remoto (usando a alça com fecho para colocar ao ombro).
- Observe sempre as instruções de segurança.

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

7.2 O procedimento de corte e a operação de corte

1 Abra a válvula da água na unidade hidráulica (fluxo min. 7l/min., pressão máx. 6 bar)

2 Coloque o interruptor de controlo na unidade hidráulica na posição **„ON“** (**I**)

3 Rode o botão de controlo da corrente 6 para a posição desejada: dependendo do fornecimento de corrente disponível, normalmente entre 32 e 63 amps. (potência máxima = 63 amps.; potência reduzida = 32 amps.)

4 Rode o botão 1 e volte novamente à posição **„II“.** O procedimento de arranque do motor estrela (Y) – delta ∅ leva aproximadamente 5 seg. Não manipule quaisquer outros botões até que tenha notado que a sequência de arranque (Y)-∅ está completa.

5 Use os botões de controlo de direcção 3, 4 e o botão de controlo da velocidade 5 para colocar a cabeça de corte na posição de arranque e depois volte a rodar os interruptores para a posição **„neutral/0“**.

6 O botão de controlo 2 pode então ser usado para definir a velocidade desejada (de acordo com o diâmetro do disco de serra) 8 ou, respectivamente, o fluxo de óleo 9. O visor 10 indica a pressão de funcionamento corrente (bar).

7 Usando os botões de controlo 3 e 5, rode o braço de corte / disco até que a profundidade de corte desejada seja alcançada e depois volte a rodar os botões para a posição **„neutral/0“**. Indicação: Leia as instruções no autocolante colocado na parte de trás da unidade de controlo remoto D-RC-LP 32 relativamente a profundidades de corte, cortes guia e sequência de corte.

8 Use o botão 4 para seleccionar a direcção de corte e regule o botão de controlo de velocidade 5 para o máximo. Optimize a saída de energia ajustando o botão de controlo da corrente 6. Faça um corte guia a uma pressão máxima de 110 bar.

9 Repita o passo n° 7 até alcançar a profundidade de corte desejada.

10 Depois de alcançar a profundidade de corte desejada, use os botões 3 e 5 para colocar o braço de corte na posição 90° (longe do carril) e depois use os botões 4 e 5 para mover a cabeça de corte para a posição desejada no carril. Rode o botão do controlo da velocidade 2 (fluxo do óleo) até zero e desligue a unidade no interruptor 1 (o disco pára de rodar) verifique novamente se todos os botões de controlo estão na posição **„neutral/0“**. Finalmente pressione o botão de emergência OFF 7 na unidade de controlo remoto.

11 Feche a válvula da água na unidade hidráulica.

12 Desligue a unidade hidráulica.

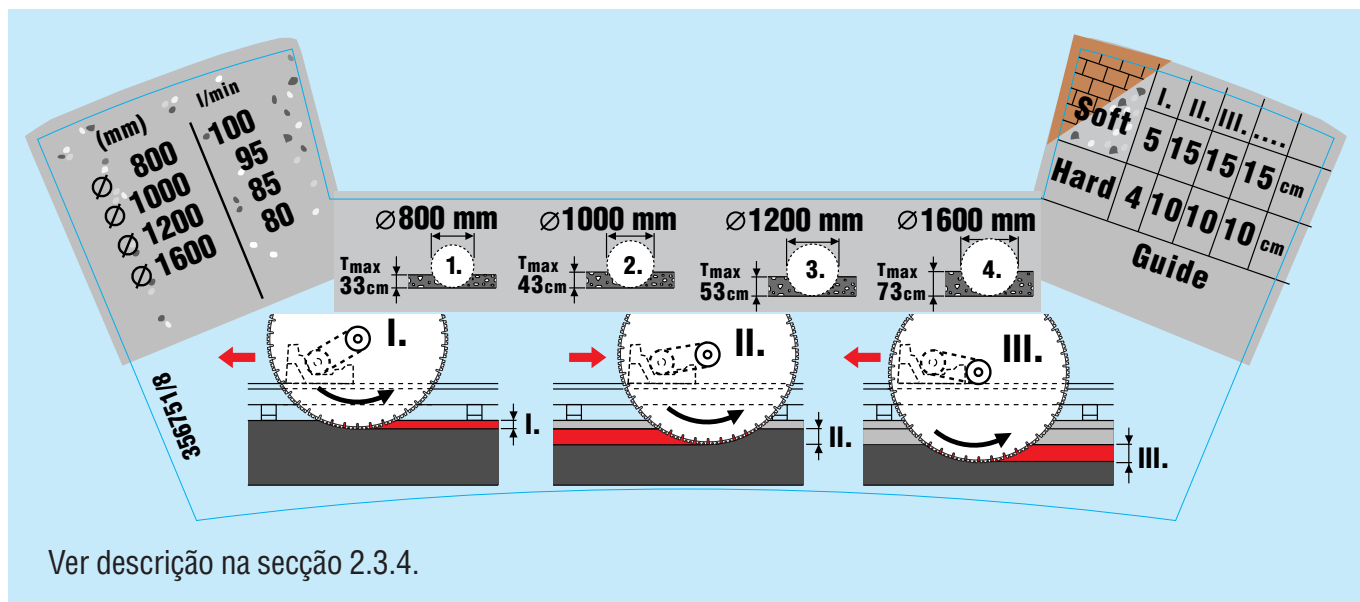
Caso se depare com qualquer situação crítica / perigosa durante os trabalhos de corte pressione o botão de emergência OFF!

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

7.3 Indicações e valores guia

7.3.1 Indicações de corte

Leia as instruções no autocolante colocado na parte de trás da unidade de controlo remoto D-RC-LP 32.

Ver descrição na secção 2.3.4.

O corte guia

O corte inicial, conhecido por corte guia, deve ser feito sempre com o braço de corte na posição de arrasto (ver figura "indicações de corte"). Dependendo do tipo de material base (duro, macio ou alvenaria), o corte guia pode ser feito a uma profundidade entre 4 a 5 cm. Efectue o corte guia com uma pressão de apenas 110°. Isto evita a vibração do disco e assegura um corte direito.

Cortes subsequentes

Para completar o corte guia, podem ser feitos vários cortes subsequentes com o braço de corte na posição de arrasto ou na posição condutora. A profundidade de corte, por outro lado, depende imenso do material e pode estar entre os 10 e os 15 cm (ver figura "indicações de corte", passos II, III e subsequentes). Estes cortes devem ser feitos na potência total: 110-190 bar.

Final do procedimento de corte

- Quando há um corte de penetração em betão, o disco deve ser levantado da zona do corte ainda em rotação. Desligue a unidade e o abastecimento de água e desloque a cabeça de corte para uma posição adequada sobre o carril.
- Todos os botões da unidade de controlo remoto devem voltar à posição neutral e a unidade hidráulica deve ser desligada (rode o interruptor para a posição **"0" OFF**).
- Regule o interruptor de controlo da unidade hidráulica para a posição **(0) OFF**.
- Se a unidade hidráulica for desligada através do interruptor de emergância, o interruptor de controlo da unidade hidráulica deve também ser colocado na posição **(0) OFF**.

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

7.3.2 Valores guia: Aplicação para os sistemas de corte hidráulico / por coroa D-LP 32 /DS-TS 32, D-LP 32 /DS-TS 32/WSS 30 e D-LP 32/DD-750 HY

1. Corte: D-LP 32 /DS-TS 32

Disco ∅ (mm)	Fluxo óleo (l/min.)	Pressão (bar)	Velocidade efectiva (r.p.m.)	Velocidade de avanço	Velocidade de corte efectiva (m/seg.)	Amps (A)
800*	**100**	**150**	**820**	**Máxima**	**34**	**63**
900	**100**	**150**	**820**	**Máxima**	**38**	**63**
1000	**95**	**160**	**720**	**Máxima**	**38**	**63**
1200	**85**	**170**	**580**	**Máxima**	**36**	**55–63**
1500	**80**	**190**	**450**	**Máxima**	**37**	**55–63**
1600	**80**	**190**	**450**	**Máxima**	**38**	**55–63**

* Aplica-se também à serra de corte por afundamento D-LP 32/TS-PS 30, 600–750 mm

2. Corte por cabo: D-LP 32 /DS-TS 32/WSS 30

Roldana guia (mm)	Fluxo óleo (l/min.)	Pressão (bar)	Velocidade efectiva (r.p.m.)	Velocidade de avanço	Velocidade de corte efectiva (m/seg.)	Amps (A)
500	**100**	**120–140**	**820**	**Máxima**	**21,5**	**45–50**

3. Perfuração com coroa: D-LP 32/DD-750 HY

Motor: 20 cm³ 4 velocidades	Fluxo óleo (l/min.) Máximo	Pressão (bar)	Velocidade efectiva (r.p.m.)	Velocidade de avanço	Velocidade de corte efectiva (m/seg.)	Amps (A)
	60	**120**	**480**	**Man. / autom.**	**5**	**32–45**

4. Abastecimento de água à unidade, à cabeça de corte e aos discos de serra

Fluxo da água de arrefecimento em relação à temperatura

Temperatura	Fluxo
20°C	7 l/min.
30°C	8,4 l/min.
40°C	12 l/min.

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

7. Utilização

7.3.3 Diâmetros dos discos de serra e profundidades de corte para as cabeças de corte DS-TS 32, DS-TS 30 e DS-TS 22/C

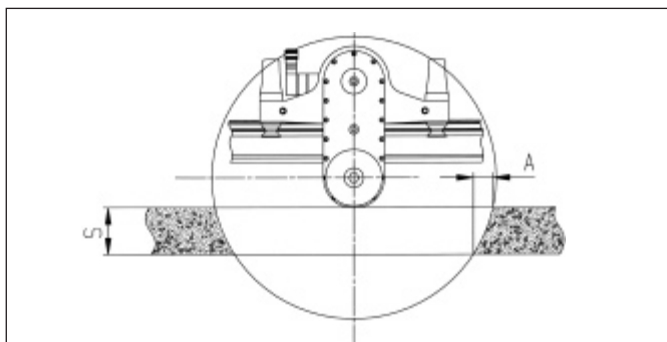
Profundidades de corte T (cm)

∅ Disco (mm)	DS-TS 22/C 2 velocidades	T (cm)	DS-TS 30 2 velocidades	T (cm)	DS-TS 32 1 velocidade	T (cm)
∅ 500 mm*			⊛	**× m**	⊛	
∅ 600 mm	●	**23**	○	**23**		
∅ 700 mm	●	**28**	○	**28**		
∅ 750 mm	●	**31**	○	**31**		
∅ 800 mm	●*	**33**	●	**33**	●	**33**
∅ 900 mm	●	**38**	●*	**38**	●*	**38**
∅ 1000 mm	●	**43**	●	**43**	●	**43**
∅ 1200 mm	●	**53**	●	**53**	●	**53**
∅ 1500 mm			●	**68**	●	**68**
∅ 1600 mm			●	**73**	●	**73**

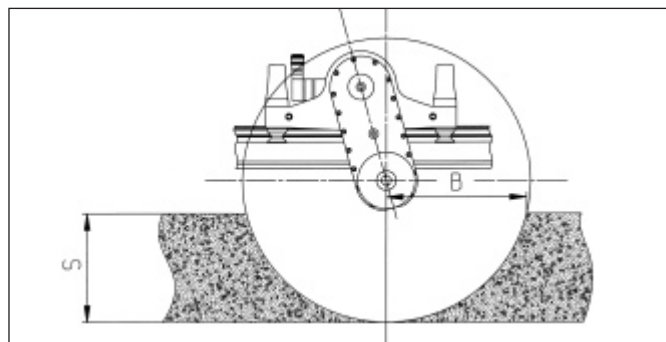
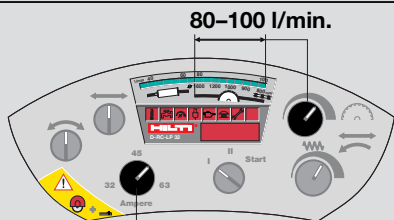
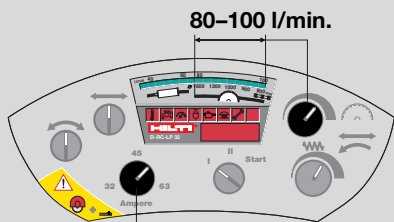
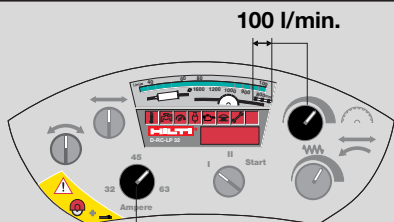
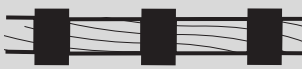
* Diâmetro inicial superior, ● aplicação principal, ○ aplicação possível

⊛ Diâmetro 500 mm, roldana guia para a serra de corte por cabo Hilti DS-WSS 30, profundidade de corte ilimitada × metros (m)

7.3.4 Distâncias restantes para as cabeças de corte DS-TS 32/30

Distâncias restantes DS-TS 32

Distância restante A (cm)

S (cm)	A 800 mm dia.	900 mm dia.	1000 mm dia.	1200 mm dia.	1500 mm dia.	1600 mm dia.
20	9	8	7	6	5	4
30	23	18	15	12	9	8
40			31	22	16	15
50				39	25	23
60					40	35
70						56

Distâncias restantes DS-TS 32

Distância restante B (cm)

S (cm)	B 800 mm dia.	900 mm dia.	1000 mm dia.	1200 mm dia.	1500 mm dia.	1600 mm dia.
20	35	37	40	45	51	53
30	39	42	46	52	60	62
40			49	56	66	69
50				59	71	74
60					73	77
70						79

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

7.3.5 Operar a D-LP 32 com engrenagem de 2 velocidades DS-TS 30 (modelo antigo), seleccionar a velocidade, valores guia, procedimento de corte, 2 discos para a serra de corte hidráulico, 2 velocidades D-LP 32/DS-TS 30

Velocidade óptima de corte (velocidade periférica): Recomendado um valor guia de 40m/seg. pela maioria dos fabricantes de discos, incluindo a Hilti. Dependendo da situação (qualidade do betão, agregados, conteúdo de ferro, etc.) podem ser usadas velocidades entre os 30 e os 50 m/seg.

7.4 Desmontagem do sistema de corte

- Fixe o bloco de betão que cortou. Se necessário utilize cunhas metálicas para o segurar.
- Limpe o equipamento com jactos de água. Seque as peças com um pano.
- Retire o resguardo de disco, o disco e outros módulos (siga as instruções de montagem na ordem inversa).
- Fixe os blocos de betão ou retire-os cuidadosamente do furo e providencie o seu transporte.
- Delimite a abertura, evitando acidentes com terceiras pessoas.

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

8. Cuidados e manutenção

CUIDADO
Desligue a ferramenta da corrente.
CUIDADO
Mantenha a ferramenta, particularmente as superfícies do punho, seca, limpa e isenta de óleos e massas. Não utilize produtos de limpeza que contenham silicone.

8.1 Limpar o equipamento

- Recomenda-se que as partes mais importantes da serra sejam limpas entre cada utilização. Com uma mangueira, lave a cabeça de corte, os carris e resguardo e o disco.

- Todos os comandos operativos devem ser desligados (off) ou colocados a ”0” (posição neutral) antes de qualquer limpeza mais rigorosa do equipamento.
- No final de cada dia de trabalho, lave completamente o equipamento com uma escova, prestando especial atenção às partes atrás mencionadas. A limpeza do equipamento é uma tarefa que deverá fazer parte do seu dia-a-dia, permitindo-lhe um trabalho mais eficiente.

Limpeza com sistemas de vapor ou alta pressão
Se utilizar qualquer destes sistemas para limpar a cabeça de corte, não direccione os jactos para as aberturas ou para os vedantes.

8.2 Manutenção da unidade hidráulica D-LP 32

- Verifique semanalmente o nível de óleo na unidade hidráulica e acrescente-o com óleo tipo HVLP 46 sempre que necessário.
- **Substitua o óleo e o filtro** quando o indicador luminoso de serviço acender (aproximadamente após 200 horas de funcionamento) ou uma vez por ano, isto é, quando a unidade é enviada à Assistência Técnica Hilti para manutenção (Capacidade de óleo da D-LP 32 = 35 litros).
- Caso note alguma falha de potência na unidade, pode solicitar a assistência no local por um técnico Hilti.
- NÃO USE um sistema de vapor ou de jacto de água para limpar a unidade hidráulica.
- **Funcionamento no inverno ou a baixas temperaturas:** Em estado ”frio” deve deixar-se que a unidade funcione por uns instantes, com a água a correr, para que aqueça.
- Não utilize a unidade hidráulica sem o abastecimento de água. Mantenha sempre a água corrente quando trabalhar a temperaturas inferiores a 0º. Desligue o abastecimento de água e o sistema de mangueiras da unidade hidráulica quando terminar o trabalho. A unidade hidráulica faz a sua própria drenagem. Para o abastecimento de água à unidade hidráulica utilize apenas ligações para a mangueira tipo ”free flow” .
- Se usar o gerador eléctrico para fornecer energia à unidade hidráulica D-LP 32, recomendamos que tenha uma saída mínima de 60 kWA.

8.3 Manutenção da cabeça de corte DS-TS 32

- Basicamente a cabeça de corte não requer qualquer manutenção. (Excepção: Lubrificação das roldanas guia. A alavanca das roldanas deve estar aberta e desengatada quando se procede a esta lubrificação). Recomendamos uma manutenção anual.
- As ligações hidráulicas devem ser limpas diariamente e verificadas para assegurar facilidade de operação.
- As roldanas guia devem ser limpas e lubrificadas com spray Hilti.
- Ocasionalmente verifique se há alguma folga entre a armação e o carril e faça os ajustes necessários.

8.4 Manutenção de outros módulos da serra

- Os carris D-R...L têm um acabamento transparente anodizado podendo ser lavados muito facilmente. O cone interno do carril deve ser limpo com particular cuidado com um pano e de seguida lubrificado com um spray Hilti.
- Os outros módulos, tais como o resguardo de disco e os suportes do carril, não requerem qualquer manutenção. No entanto, recomendamos que sejam limpos após cada utilização.
- As mangueiras hidráulicas devem ser limpas diariamente, prestando especial atenção às ligações, garantindo assim um melhor funcionamento.

8.5 Assistência e reparação

- Não é de esperar que ocorram avarias (falhas) se o equipamento for mantido limpo e bem lubrificado. Sujidade e utilização incorrecta podem levar a uma avaria.
- Outras peças (e acessórios) estão disponíveis nos Centros de Assistência Hilti e podem, normalmente, ser substituídos no local pelo próprio operador do equipamento ou por um especialista Hilti.

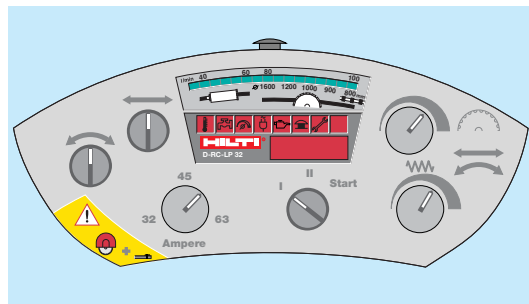
Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

9. Avarias possíveis

9.1 Avarias indicadas pela unidade de controlo remoto D-RC-LP 32

– As avarias mais importantes são indicadas no visor da unidade de controlo remoto

AVISO

Não coloque o equipamento em funcionamento se qualquer dos controlos operativos estiver danificado. Caso detecte alguma avaria na unidade hidráulica, esta deve ser reparada num centro de assistência Hilti.

Lista das avarias possíveis e soluções

Problema	Símbolo unid. contr. remoto	Causa possível	Procedimento
Luz de emergência acende; motor não arranca		Botão de emergência (**OFF**) pressionado	– Liberte o botão de emergência OFF na unidade de controlo remoto RC-LP 32 – Liberte o botão de emergência OFF na unidade LP 32.
Nível do óleo A unidade desliga-se		Nível do óleo da unidade hidráulica muito baixo	– Acrescente o nível do óleo (tipo HVLP 46) e verifique o nível através da bolha.
Indicador luminoso de fornecimento de corrente acende. Motor desliga. Indicador luminoso de fornecimento de corrente pisca lentamente. Motor volta a arrancar.		– Falha na corrente – Falha de uma fase – Extensão de cabo muito longa, com secção inadequada. – Falha na corrente	– Recorra a um electricista para verificar a instalação eléctrica da obra. – Verificar o fusível principal. – Verificar o botão da amperagem – Use extensão de cabo com a secção adequada (ver tabela, página 28)
Indicador luminoso de posição zero acende		O correspondente botão de controlo de velocidade não está regulado para a posição zero.	– Primeiro, regule o botão de controlo de velocidade bem como todos os botões na unidade de controlo remoto para a posição zero ou neutral, com excepção do botão de controlo da corrente (amps.)
Indicador luminoso da água de arrefecimento acende, 1º aviso		– Sistema de arrefecimento inadequado, isto é, ou pouca água ou água muito quente.	– Aumente o fluxo de água, verifique "arrefecimento" na página 39) – Temperatura da água de arrefecimento: 20°C – Use peça em "Y" com as válvulas da água: mais água na unidade hidráulica e menos água na cabeça de corte.
Indicador luminoso da água de arrefecimento pisca lentamente, 2º aviso		– A máquina está muito quente. – Arrefecimento inadequado: ou pouca água ou água muito quente	– O operador dever agir imediatamente, actuando conforme descrito atrás, caso contrário, a unidade desligar-se-á automaticamente.
Indicador luminoso da água de arrefecimento pisca rapidamente e o indicador luminoso do óleo acende em simultâneo.		– A máquina entrou em sobreaquecimento. – A máquina desligou-se automaticamente.	– Desligue o interruptor de controlo na unidade hidráulica ("**OFF**"= **0**) e ligue ("**ON**" = **I**) novamente. – Deixe a unidade hidráulica funcionar em pleno, com o máximo caudal de água de arrefecimento, até que todos os indicadores luminosos se apaguem. – O funcionamento normal pode continuar quando os indicadores luminosos se apagarem. – NOTA: Se, neste caso, a máquina não for devidamente arrefecida, desligar-se-á novamente e não poderá ser reiniciada por um período de aproximadamente 2 horas.
Embora o interruptor de controlo na unidade hidráulica esteja na posição "**ON**" (**I**), nenhuma lâmpada acende na unidade de controlo remoto.		– Falha em duas ou possivelmente todas as fases no fornecimento de energia.	– Verifique todos os fusíveis na caixa de distribuição / ligue-os. – Recorra a um electricista para verificar a instalação eléctrica da obra. – Verifique extensão de cabo, fichas e tomadas. Procure avarias, contactos soltos.
Indicador luminoso de necessidade de assistência acende		– Após 200 horas de funcionamento	– Leve a unidade a um centro de assistência Hilti para manutenção. (inspecção e mudança de óleo).

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

9.2 Mensagens de erro – ”ER”

Podem surgir as seguintes mensagens de erro no visor da unidade de controlo remoto RC-LP 32:

Erros na unidade de controlo remoto	Causa possível	Procedimento
Er00	Em vez da unidade de controlo remoto RC-LP 32, está ligada a RC-TS 5-E	Ligue a RC-LP 32
Er01	Não há comunicação entre a LP 32 e a RC-LP 32	Contacte a Assistência Técnica Hilti
Er02	Não há comunicação entre a LP 32 e a RC-LP 32	Contacte a Assistência Técnica Hilti
Er03	A corrente fornecida pela unidade hidráulica à unidade de controlo remoto é inferior a 22 V.	Contacte a Assistência Técnica Hilti

Erros na unidade hidráulica	Causa possível	Procedimento
Er11	Erro do processador	Contacte a Assistência Técnica Hilti
Er12	Erro do processador	Contacte a Assistência Técnica Hilti
Er13	Erro no ”contactor” esquerdo	Contacte a Assistência Técnica Hilti
Er14	Erro no ”contactor” direito	Contacte a Assistência Técnica Hilti
Er15	Erro no ”contactor” estrela	Contacte a Assistência Técnica Hilti
Er16	Erro no ”contactor” delta	Contacte a Assistência Técnica Hilti
Er17	Erro do processador	Contacte a Assistência Técnica Hilti
Er18	Erro do processador	Contacte a Assistência Técnica Hilti
Er21	Erro da válvula proporcional	Contacte a Assistência Técnica Hilti
Er22	Erro de manutenção	Contacte a Assistência Técnica Hilti
Er23	Erro da válvula de vaivém	Contacte a Assistência Técnica Hilti
Er24	Erro da válvula de vaivém	Contacte a Assistência Técnica Hilti

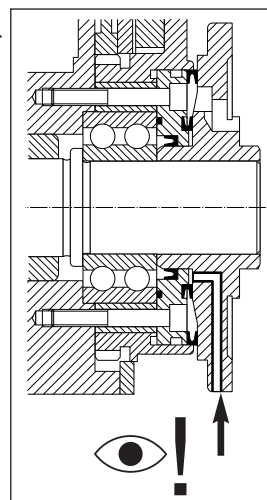
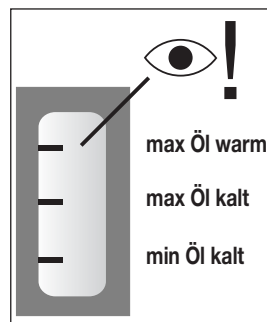
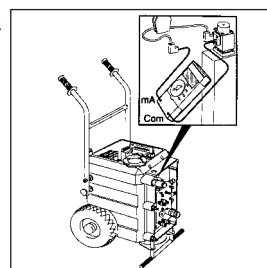
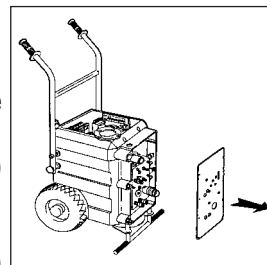
P000 ou P999	O sensor de pressão está danificado Controlo de funções não satisfatório.	Contacte a Assistência Técnica Hilti

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

9.3 Outros problemas, avarias na unidade hidráulica

Problema	Causa possível	Procedimento
A LP 32 arranca mas a cabeça de corte não reage ou não reage correctamente.	– As ligações hidráulicas não estão correctamente encaixadas. – A correia que liga o motor à bomba está danificada.	– Verifique as mangueiras e as ligações hidráulicas – Desaperte a tampa do fundo, verifique a correia e substitua-a se necessário (recorra a um técnico especialista Hilti)
A LP 32 arranca mas a cabeça de corte não reage ou não reage correctamente.	– A(s) válvula(s) electro-hidráulica(s) estão a ”colar”.	– Desaperte a tampa frontal da LP 32 (recorra a um técnico especialista Hilti) – Verifique as ligações da ficha eléctrica às 3 válvulas. – Verifique / mova o patim. Pode estar preso devido a sujidade ou corrosão.
Fuga de óleo na unidade hidráulica.	– Há fuga de óleo no visor (bolha) / tubo espiráculo.	– Verifique o nível de óleo no visor (bolha) lateral – Nível de óleo muito alto ou a LP 32 está em suspenso ou em ângulo. – **Reduza a velocidade do motor do disco (r.p.m.) para mais lento e depois desligue.**
Óleo contém água - visível quando o óleo (no visor) tem uma aparência esbranquiçada.	– Os vedantes do óleo na cabeça de corte estão danificados. – Arrefecimento do óleo avariado – Unidade hidráulica não drenada, a temperaturas inferiores a zero.	– Verifique o espiráculo ou abrindo o parafuso de drenagem do óleo. → Óleo claro = OK → Óleo esbranquiçado = PERIGO – a unidade deve ser revista imediatamente
Fuga de óleo ou água na flange impulsora do braço de corte.	– Vedante da água danificado. – Vedante do óleo danificado.	– Com o disco estacionário, deixe correr água de arrefecimento. Não deve correr água fora do pequeno orifício. – Se correr água fora do orifício, é porque o vedante da água está danificado. Leve a cabeça de corte a uma assistência técnica Hilti.
A ficha de 230 V não tem corrente.	– Sobrecarga 230V. Rode interruptor para ”OFF”.	– Pressione o botão de ”RESET” ao lado da ficha, rode o interruptor para a posição ”ON”. O número total de dispositivos ligados não deve exceder os 10 amps.

max Öl warm
max Öl kalt
min Öl kalt

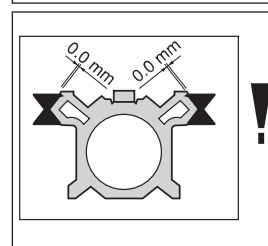
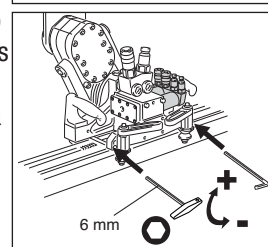
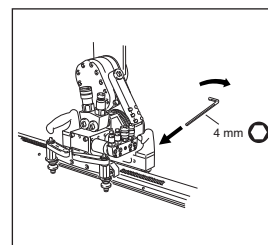
Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

9.4 A unidade hidráulica ou sistema de corte entram em sobreaquecimento / falha de corrente

Problema	Causa possível	Procedimento
Sistema de serra sobreaquece → Não se pode tocar – muito quente → Sobe um vapor da cabeça de corte → Decréscimo da performance de corte	– Abastecimento de água inadequado, ou água muito quente – O disco não corta, segmentos com muito desgaste	– Fluxo de água mínimo 7 l/min. – Aumentar o fluxo mínimo de água > 7 l/min. – A água deve ser fria (< 20°C) – A mangueira de abastecimento de água deve ser ligada ao bocal inferior da unidade hidráulica. – Afie o disco. → Use uma placa de afiar → Em alternativa, faça um corte em tijolo abrasivo ou betão com muito pouca água.
Sistema de serra LP/TS 32 → Sobreaquece → Decréscimo da performance de corte → O disco anda solto no seu curso	– Roldanas guia muito apertadas – Roldanas guia muito soltas – Folga na cabeça de corte permite que o disco fique solto – Disco sujeito a sobrecarga, muito solto, o disco torna-se azul – Sinais de fricção / entalhe nos lados do disco – Corte muito profundo – Velocidade do disco muito elevada – Armadura com muito ferro, betão muito duro ou agregados duros. – Disco de serra inadequado.	– Ajuste as roldanas: coloque as alavancas na tensão correcta, sem folga. – Fixe os carris. Ver página 29 – Não sobrecarregue o disco. Corte a uma profundidade razoável. – Quando cortar a grande profundidade ≥ 60 cm (disco de diâmetro 1500 / 1600 mm), faça um corte guia usando um disco de 800 mm, com segmentos de 5 mm de espessura. – Seleccione o disco correcto para cada aplicação (para garantir a máxima rentabilidade) – Verifique sempre as r.p.m. recomendadas bem como o fluxo de óleo. – De tempos a tempos reduza ligeiramente a carga (avanço) ou deixe o disco arrefecer, mantendo-o a rodar durante 2 a 3 min. Sem carga. – Ver página 15 onde se informa o tipo de disco aconselhado.
Operador	– Velocidade do disco muito elevada	– Verifique sempre as r.p.m. recomendadas bem como o fluxo de óleo. Veja valores guia na página 39

4 mm

6 mm

0,0 mm 0,0 mm

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

10. Avarias possíveis

As ferramentas Hilti são, em grande parte, fabricadas com materiais recicláveis. Um pré-requisito para a reciclagem é que esses materiais sejam devidamente separados. A Hilti já iniciou em muitos países a recolha da sua ferramenta usada para fins de reaproveitamento. Para mais informações dirija-se ao serviço Hilti ou ao seu vendedor.

Apenas para países da UE

Não deite ferramentas eléctricas no lixo doméstico!

De acordo com a directiva europeia sobre ferramentas eléctricas e electrónicas usadas e a transposição para as leis nacionais, as ferramentas eléctricas usadas devem ser recolhidas em separado e encaminhadas a uma instalação de reciclagem dos materiais ecológica.

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

11. Garantia do fabricante sobre ferramentas

A Hilti garante que a ferramenta fornecida está isenta de quaisquer defeitos de material e de fabrico. Esta garantia é válida desde que a ferramenta seja utilizada e manuseada, limpa e revista de forma adequada e de acordo com o manual de instruções Hilti e desde que o sistema técnico seja mantido, isto é, sob reserva da utilização exclusiva na ferramenta de consumíveis, componentes e peças originais Hilti.

A garantia limita-se rigorosamente à reparação gratuita ou substituição das peças com defeito de fabrico durante todo o tempo de vida útil da ferramenta. A garantia não cobre peças sujeitas a um desgaste normal de uso.

Estão excluídas desta garantia quaisquer outras situações susceptíveis de reclamação, salvo legislação nacional aplicável em contrário. Em caso algum será a Hilti responsável por danos indirectos, directos, acidentais ou pelas consequências daí resultantes, perdas ou despesas em relação ou devidas à utilização ou incapacidade de utilização da ferramenta, seja qual for a finalidade. A Hilti exclui em particular as garantias implícitas respeitantes à utilização ou aptidão para uma finalidade particular.

Para toda a reparação ou substituição, enviar a ferramenta ou as peças para o seu centro de vendas Hilti, imediatamente após detecção do defeito.

Estas são todas e as únicas obrigações da Hilti no que se refere à garantia, as quais anulam todas as declarações, acordos orais ou escritos anteriores ou contemporâneos referentes à garantia.

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02

12. Declaração de conformidade CE (Original)

Declaração de conformidade CE (Original)

Descrição:	Sistema de corte hidráulico
Números de série:	Até 9999
Designação:	D-LP 32/DS-TS 32
Ano de fabrico:	2001

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este produto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos:
2006/42/CE, 2004/108/CE, EN 60204-1, EN ISO 12100, 2011/65/EU

Hilti Corportion, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories

01 / 2012

Johannes Wilfried Huber
Senior Vice President
Business Unit Diamond

01 / 2012

Documentação técnica junto de:
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Printed: 20.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5069676 / 000 / 02